

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA TEXTILNÍ



DIPLOMOVÁ PRÁCE

LIBEREC 2012

Bc. Štěpánka FRÝBOVÁ

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA TEXTILNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM: PRŮMYSLOVÝ MANAGEMENT (N3108)

OBOR: PRODUKTOVÝ MANAGEMENT (PM)



**ANALÝZA VYUŽITELNOSTI LOŽNÍHO PRÁDLA
V ÚSTAVECH DLOUHODOBĚ LEŽÍCÍCH PACIENTŮ**

**ANALYSIS OF FUNCTIONALITY OF BEDCLOTHES IN
INSTITUTES FOR LONG-TERM BEDRIDDEN PATIENTS**

Vedoucí diplomové práce: Ing. Hana Pařilová, Ph. D.

Konzultant: Bc. Štěpánka Frýbová

Počet stran textu: 56

Počet tabulek: 17

Počet příloh: 12

Originál zadání práce

P r o h l á š e n í

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Datum

Podpis

Poděkování

Velmi ráda bych poděkovala své vedoucí diplomové práce paní Ing. Haně Pařilové, Ph.D. za cenné rady a odborné vedení při jejím zpracování.

Dále paní ředitelce DSSKM, p. o. Ing. Lence Milákové za poskytnutí informací k diplomové práci.

Abstrakt

Cílem této diplomové práce je ověření hypotézy, zda je jednorázové povlečení z hlediska nákladovosti pro ústavy u imobilních klientů levnější než klasické ložní prádlo.

V první části práce jsou vyjmenovány a zhodnoceny současné materiály vhodné pro klasické ložní prádlo, které jsou dostupné na našem trhu. Zhodnoceny jsou z hlediska vhodného použití pro klienty domovů sociálních služeb.

Další kapitola je zaměřena na netkané textilie. Pro práci bylo získáno šest netkaných textilií, ty jsou zde charakterizovány, testovány zkouškou absorpce a propustnosti tekutiny. Výsledky zkoušek jsou vyhodnoceny a v závěru kapitoly shrnuty.

Ve třetí části je představen Domov sociálních služeb Kadaň a Maštov, p. o., kde celý průzkum probíhal u imobilních klientů. V DSSKM byla spočítána spotřeba využití ložního prádla a jednorázových podložek, které jsou nutné při jeho používání. Ze spotřeby jsou vypočítány finanční náklady na údržbu a nákup klasického ložního prádla, náklady na údržbu a nákup polštářů a přikrývek, náklady na nákup jednorázových podložek a jejich likvidaci. V ekonomické části jsou rozpracovány finanční náklady spojené s používáním jednorázového povlečení, které by nahradilo klasické ložní prádlo a jednorázové podložky.

V závěru práce jsou shrnuty veškeré finanční náklady při používání klasického ložního prádla a jsou porovnány s finančními náklady při používání jednorázového povlečení.

Abstract

The aim of this thesis is to verify the hypotheses whether disposable bed linen using in institutes for imobile patients is cheaper from the point of view of cost than classic bed linen.

In the first part of this final work there are named and evaluated materials which are available in our market. They are evaluated in terms of suitable using for the clients of social care homes.

The next chapter is focused on non-woven textile. It was obtained six types of this textile which are characterized, tested of the test of absorption and transmission of fluid. The results are evaluated and at the end of the chapter there are summarized.

The Social Care Home in Kadan and Mastov where all research involving immobile patients took place is introduced in the third part of the work. The consumption of utility of bedclothes and disposable sanitary pads which are necessary during using of bedclothes was calculated there. Maintenance costs and purchase of classic bed linen, maintenance costs and purchase of pillows and blankets, purchase costs of disposable sanitary pads and their disposal are calculated from the consumption. In the economic part there are elaborated costs connected with using of disposable bed linen which replaced the classic one and disposable sanitary pads.

At the end of the work there are all costs of using of classic bed linen summarized and they are compared to costs of using of disposal bed linen.

Klíčová slova:

- Klasické ložní prádlo
- Netkané textilie
- Jednorázové povlečení
- Domovy sociálních služeb
- Nebezpečný odpad
- Finanční náklady

Key words:

- Classic bed linen
- Non-woven textile
- Disposable bed linen
- Social care homes
- Hazardous waste
- Financial costs

Obsah

Úvod.....	10
1 Materiály pro klasické ložní prádlo.....	12
2 Materiály pro jednorázové povlečení.....	14
2.1 Charakteristika netkaných textilií:	16
2.2 Testování netkaných textilií	17
2.3 Vlastní zkoušky netkaných textilií.....	19
2.4 Shrnutí výsledků	27
3 Domovy sociálních služeb Kadaň a Maštov, p. o.	29
3.1 Současný stav využití ložního prádla v DSSKM	30
3.2 Spotřeba ložního prádla a jednorázových podložek.....	31
3.3 Spotřeba produktů	32
3.4 Finanční náklady na údržbu klasického ložního prádla a nákup jednorázových podložek.....	33
3.5 Finanční náklady na nákup klasického ložního prádla.....	36
3.6 Náklady na údržbu a na nákup polštářů a přikrývek	37
3.7 Současná likvidace jednorázových podložek.....	39
4 Shrnutí veškerých nákladů spojených s používáním klasického ložního prádla.....	42
5 Finanční náklady spojené s používáním jednorázového povlečení v DSSKM.....	43
5.1 Předpokládaná spotřeba	43
5.2 Finanční náklady – nákup	44
5.3 Náklady na údržbu a nákup polštářů a přikrývek.....	46
6 Likvidace jednorázového ložního prádla	48
6.1 Likvidace jednorázového materiálu	50
6.2 Úprava množství nebezpečného odpadu při zavedení jednorázového povlečení	50
6.3 Finanční náklady likvidace	53
7 Celkové náklady při používání jednorázového povlečení.....	55
8 Finanční analýza návrhů pro ústavy dlouhodobě ležících pacientů v Kadani a v Maštově	56
9 Zajištění jednorázového povlečení.....	62
10 Závěr	64
Seznam literatury	66
Seznam příloh	68

Seznam použitých symbolů:

- DSSKM – Domovy sociálních služeb Kadaň a Maštov, příspěvková organizace Ústeckého kraje
- DpS Maštov – Domov pro seniory a Domov pro osoby se zdravotním postižením Maštov, ul. Sídliště 232, 431 56 MAŠTOV,
- Kadaň B – Domov pro osoby se zdravotním postižením Kadaň, ul. Březinova 1093, 432 01 KADAŇ
- Kadaň D – Domov pro osoby se zdravotním postižením Kadaň, ul. Dvořákova 1128, 432 01 KADAŇ
- NT – netkaná textilie
- FN – finanční náklady

Úvod

Tato práce je zaměřena na využití netkaných textilií ve zdravotnictví, konkrétně se jedná o výrobu jednorázového povlečení pro klasické a dětské postele. Toto povlečení má sloužit především v nemocnicích, léčebnách pro dlouhodobě ležící, domovech důchodců, domovech pro seniory, léčebnách pro infekční choroby, dermatologických odděleních a domovech sociálních služeb.

Hypotéza: Jednorázové povlečení je z hlediska nákladovosti pro ústavy u imobilních klientů levnější než klasické ložní prádlo.

Cílem práce je ověření hypotézy. Finanční analýza pozitiv a negativ používání klasického ložního prádla oproti jednorázovému by měla prokázat šetření provozních nákladů. Zejména se jedná o náklady spojené s údržbou a nákupem klasického ložního prádla, údržbou a nákupem polštářů, přikrývek a matrací a nákupem jednorázových podložek. Jednorázové povlečení by zde plnilo i funkci ochrannou.

Celý průzkum je založen na reálné studii další využitelnosti těchto materiálů a to v Domovech sociálních služeb Kadaň a Maštov, příspěvková organizace Ústeckého kraje. V těchto domovech jsou umístěni klienti mobilní (pohybliví) i imobilní (nepohybliví). U mobilních pacientů by bylo ponecháno klasické ložní prádlo. Pro průzkum v této práci budou zpracována data spojená s finančními náklady klasického ložního prádla týkající se pouze druhé jmenované skupiny klientů. Bude zde provedena analýza současného využití klasického ložního prádla, finanční statistika nákladů spojených s nákupem a údržbou klasického ložního prádla. Dále zde bude proveden průzkum o množství spotřebovaného jednorázového povlečení, které bude zváženo a bude vyčíslena cena na nákup a likvidaci povlečení. Likvidace musí být provedena dle platných zákonů o nakládání (sběr, shromažďování, odvoz) s nebezpečným odpadem, do kterého jednorázové materiály patří.

Z důvodu tržní mezery tohoto sortimentu na našem trhu bude pro výzkum použito jednorázové povlečení distribuované firmou STERIWUND spol. s r.o., které je určeno pro zahraniční trh. Toto povlečení rozměrově neodpovídá přikrývkám a polštářům vyráběným v České republice, ale pro výzkum budou tyto rozměry upraveny tak, aby odpovídaly platným českým normám. Bude zde také uvedeno vyjádření společností, které v současnosti vyrábí jednorázové povlečení pro zahraniční trh, STERIWUND spol. s r.o..

a DINA-HITEX spol. s r. o., zda nezvažují zavedení výroby jednorázového povlečení i pro náš trh.

Finanční náklady jsou dále zvyšovány používáním (nákup, likvidace) jednorázových podložek, které slouží jako ochrana klasického ložního prádla a následně polštářů, přikrývek a matrací. Tyto náklady budou připočítány k nákladům klasického ložního prádla. Při zavedení jednorázového povlečení by nebyly jednorázové podložky potřebné.

Zda bude tato hypotéza potvrzena či nikoliv, ukážou teoreticky zpracované následující stránky, na kterých budou všechny tyto otázky řešeny.

1 Materiály pro klasické ložní prádlo

Ložní prádlo je nedílnou součástí vybavení domácností, ubytovacích zařízení, dále se používá v nemocnicích, v armádě, v domovech pro seniory a v léčebnách pro dlouhodobě nemocné. Při jeho výběru jsou kladeny nejen požadavky estetické (barevnost, vzorování), ale také užitné (savost, odolnost v oděru, stálobarevnost, snadná údržba).

Tkaniny pro ložní prádlo se vyrábějí z přírodních materiálů – bavlna, len a z chemických materiálů – polyamid, polyester a viskóza. Každý z uvedených materiálů má své specifické vlastnosti, které se promítnou v hotovém výrobku.

Současný trh nabízí několik typů tkanin, které se používají pro výrobu klasického ložního prádla. Důležitým faktorem ovlivňujícím kvalitu těchto tkanin je dostava¹, výroba přízí a úpravy.

Typy tkanin:

- Kanafas – dnešní kanafasy jsou charakteristické svým károvaným vzorem v pastelových odstínech růžové, modré a fialové v kombinaci s bílou, jsou využívány pro zařízení stylových interiérů. [[1]] V domovech patří mezi nejpoužívanější z důvodu barevnosti.
- Damašek – je tkán v husté dostavě osnovních a útkových nití v atlasových vazbách s žakárovými vzory květinovými nebo geometrickými, typický lesk v půdě a vzoru. Vyrábí se z česaných bavlněných, lněných nebo směsových přízí, bavlněné se chemicky upravují a kalandrují², čímž získají lesk a hedvábný omak, jedná se o nejkvalitnější lůžkovinu. [[1]] Vyšší cena a jednobarevné zpracování tohoto povlečení jsou důvody, proč je domovy nepoužívají.
- Atlasrádl – typický svými podélnými pruhy s odlišným leskem, z bavlněných nebo lněných přízí, v atlasové vazbě [[1]]
- Činovatina – čtverce nebo obdélníky vytvořené osnovní a útkovou vazbou [[1]].

¹ Dostava – počet osnovních a útkových nití na 1 dm² [[2]]

² Kalandrování – konečná textilní úprava, kdy textilie prochází mezi kalandrovacími válci a tím získá plný omak, vláčnost, patřičný lesk, určitou neprodyšnost nebo vzorovaný povrch [[2]]

U tohoto jednobarevného materiálu je vzor vytvořen tkaním, domovy používají pestře tištěné klasické ložní prádlo.

- Krep – u bavlněného materiálu je zvrásněného efektu docíleno nanesením louhu sodného v pruzích za současného napínání, u směsového materiálu bavlna/polyester je tento efekt vytvořen pomocí razícího kalandru. Výhoda – nemusí se žehlit. [[1]] Materiál, který je zpracovaný touto technologií, nemá tak dlouhou životnost, a to, že se nemusí žehlit, není pro domovy přínosem. Z hygienických důvodů musí žehlit (mandlovat) všechno ložní prádlo.
- Povlakový satén – z bavlněných nebo směsovéch přízí, lesku je docíleno jemnými přízemi, hustou dostavou, atlasovou vazbou a v konečné fázi mercerací a kalandrací tkaniny, čímž získá satén vyšší pevnost. [[1]] V domovech je velká obrátkovost ložního prádla, jak je uvedeno v dalších kapitolách, a tento materiál je utkán ve vazbě atlasové, která má vazné body daleko od sebe a útkové nitě se lehce zatrhávají. Z tohoto důvodu domovy povlakový satén nepoužívají, byl by brzy zničený.
- Véba – z bavlněných přízí, v plátnové vazbě, hladký povrch docílený škrobením a kalandrováním. [[1]] Je jedním z nejpoužívanějších materiálů, bývá často potištěn a může se prát při vyšších teplotách – důležité hledisko z hygienických důvodů.
- Bavlnářský flanel – počesán z lící strany nebo z obou stran, touto úpravou ztrácí pevnost, při dotyku příjemný a teplý pocit. [[1]] Menší pevnost tohoto materiálu je důvodem, proč ho v DSSKM nepoužívají.
- Vaflová tkanina – prolamovaný vzor je dán použitou vaflovou vazbou [[1]], vyrábí se pouze jednobarevný

V DSSKM se nejvíce využívá povlečení z tkanin Véba (bavlněná tkanina, která bývá pestře potištěna) a Kanafas (barevně tkaný v pastelových barvách v károvaném vzoru). Tyto materiály jsou vybírány pro svou barevnost. I samotní klienti nejraději používají barevné povlečení s různými (dětskými, geometrickými, květinovými ...) motivy.

2 Materiály pro jednorázové povlečení

Jednorázové povlečení se vyrábí z netkaných textilií. Ty mají ve světě dlouholetou historii, u nás zaznamenaly velký rozvoj ve čtyřicátých letech dvacátého století. Zvýšení poptávky bylo ovlivněno především efektivnější a levnější výrobou, než je poměrně komplikovaný postup výroby nití s následným tkaním a pletením. Od 60. let jsou netkané textilie považovány za materiály zcela nových vlastností, které nelze vyrábět jinými technologiemi. Jde například o filtry, zdravotnické materiály, ochranné oděvy, tepelné a hlukové izolace, oděvní a obuvnické textilie.

V současné době se netkané textilie využívají téměř ve všech odvětvích (např. zemědělství, stavebnictví, oděvnictví, letectví, průmysl, zdravotnictví atd.). [[3]]

Jednorázové povlečení – současnost

V České republice jsou dva výrobci jednorázového povlečení. Prvním je společnost DINA-HITEX spol. s r. o., sídlí v Bučovicích na Moravě a na našem trhu působí od roku 1992. Zabývá se výrobou zdravotních a hygienických výrobků, dále výrobou výrobků pro průmysl a kosmetiku z netkaných textilií. Všechny výrobky mají oprávnění používat označení CE a to díky certifikaci, kdy byla prověřena shodnost výrobků s normami Evropské unie.

Firma vyváží své výrobky do Německa, Rakouska, Velké Británie, Švýcarska, Francie, Maďarska, Polska, Litvy, Ruska a do dalších zemí světa. [[4]]

Jednorázové povlečení vyrábí ve dvou provedeních:

- Povlečení lůžka EKONOMIC – hygienické povlečení je vyrobeno z jemné, nedráždivé netkané textilie PF 2, určeno je pro oddělení s vysokou obrátkovostí prádla. [[4]] Ukázka materiálu je v příloze (Příloha č. 1).
- Povlečení lůžka COMFORT – je vyrobeno z třívrstvého vodoodpudivého materiálu DS 3, který tepelně izoluje, a je vhodné zejména pro dermatologická oddělení při léčbě kožních onemocnění, kdy nedráždí pokožku a urychluje hojení. [[4]] Ukázka materiálu je uvedena v příloze (Příloha č. 2).

Obě provedení se vyrábí ve stejných velikostních rozměrech:

- Povlak na polštář – 60 x 80 cm
- Povlak na přikrývku – 140 x 190 cm

Tyto rozměry odpovídají velikostem povlečení, které jsou specifické například pro země – Německo, Rakousko, Itálie (přikrývka – 140 x 190 cm, polštář – 60 x 80 cm) a Portugalsko (přikrývka – 130 x 190 cm, polštář – 60 x 80 cm). [[4]]

Druhou firmou je STERIWUND, spol. s r. o., Lidická 43/889, Havířov – Šumbark. Z počátku byla součástí německé firmy, v roce 1998 se osamostatnila a jejím hlavním výrobním a obchodním sortimentem je sterilní zdravotní spotřební materiál, jako jsou obvazy, gázy, netkané textilie, tampony, chirurgické sety, jednorázové podložky, jednorázové povlečení, lékárničky a další. I tato firma nabízí jednorázové povlečení ve stejných rozměrech jako předchozí společnost DINA-HITEX. [[5]] Ukázka netkané textilie SMS, kterou společnost používá pro výrobu jednorázového povlečení je uvedena v příloze (Příloha č. 3).

Jednorázové povlečení vyrábí ve velikostních rozměrech:

- Povlak na polštář – 60 x 80 cm
- Povlak na přikrývku – 140 x 190 cm

V České republice se pro výrobu ložního prádla, přikrývek a polštářů používají rozměry podle platné normy ČSN 80 7610, povlak na přikrývku a přikrývka mají rozměry 140 x 200 cm a povlak na polštář a polštář mají rozměry 70 x 90 cm. [[6]] V těchto rozměrech se jednorázové povlečení nevyrábí.

Pokud dojde k potvrzení hypotézy, že jednorázové povlečení je pro DSSKM finančně méně náročné než klasické ložní prádlo a jednorázové podložky, bude dalším důležitým krokem najít výrobce tohoto produktu a rozhodnout, zda ponechat stávající netkanou textilií či vybrat novou.

2.1 Charakteristika netkaných textilií:

1. Pegatex SMS – vzorek uveden v příloze (Příloha č. 4) – (spunbond/meltblown/spunbond) je netkaná textilie vyrobená kombinací technologií spunbond (S)³ a meltblown (M)⁴ z polypropylenu. Základní vlastností tohoto typu netkané textilie jsou bariérové vlastnosti, kterých se využívá pro zabránění průniku tekutin či pro separaci velmi jemných pevných částic. Tento typ netkané textilie se uplatňuje v široké řadě aplikací od výroby hygienických produktů (dětské plenky, výrobky dámské hygieny, inkontinentní pleny a vložky) přes ochranné oděvy až po stavebnictví či filtraci. Plošná hmotnost této netkané textilie je 45g/m². [[7]]

Výrobce uvedené netkané textilie je PEGAS NONWOVENS, s. r. o., Přímětická 3623/86, 669 02 Znojmo. Vzorky pro provádění zkoušek jsou získány přímo od výrobce a zároveň je tato netkaná textilie výrobcem doporučována jako vhodný materiál pro výrobu jednorázového povlečení s využitím v nemocnicích, léčebnách pro dlouhodobě ležící, domovech důchodců, domovech pro seniory, léčebnách pro infekční choroby, dermatologických odděleních a domovech sociálních služeb.

2. Pervin/Perlan – vzorek uveden v příloze (Příloha č. 5) – netkaná textilie vyrobená ze 100% viskózy v plošné hmotnosti 45 g/m², používá se ve zdravotnictví, zemědělství, potravinářství, pohřebnictví, strojírenství aj... Materiál je hygienicky nezávadný, má vysokou pevnost a odolnost proti oděru, mimořádnou savost (cca 10-ti násobek vlastní hmotnosti) a vysokou průtočnost. [[8]]

Prodejce této netkané textilie je společnost VYROUBAL TEXTILES, s. r. o., Budětsko 120, 798 52 Budětsko

3. Pervin/Perlan WP – vzorek uveden v příloze (Příloha č. 6) – plošná hmotnost je 45 g/m², základem tohoto materiálu je opatření rubové strany tenkým 15g nánosem laminátu, jakési membrány, která v jednom směru nepropouští tekutinu a v opačném směru je prodyšná. Laminát použitý na netkané textiii Per-

³ Spunbond (S) – název technologie je odvozen z anglických výrazů zvlákňování a pojení. Někdy se používá označení „výroba pod trubicí“ [[3]]

⁴ Metblown (M) – název technologie je složen z anglických slov melt – tavit, tavenina a blown – foukat. Někdy se používá označení výroba rozfoukáním taveniny“. [[3]]

vin/Perlan WP je měkký, poddajný, neklouzavý, nešustící a příjemný na dotyk. [[8]]

Prodejce této netkané textilie je společnost VYROUBAL TEXTILES, s. r. o., Budětsko 120, 798 52 Budětsko

4. SMS – vzorek uveden v příloze (Příloha č. 3) – tato netkaná textilie je vyrobena v plošné hmotnosti 20 g/m^2 ze 100% polypropylenu, je hydrofobní [[5]], na požádání společnost více informací neuvedla.

Firma STERIWUND, spol. s r. o., Lidická 43/889, Havířov vyrábí z uvedené netkané textilie jednorázové povlečení a je jedním z prodejců tohoto produktu (viz kapitola č. 2).

5. PF 2 – vzorek uveden v příloze (Příloha č. 1) – je netkaná textilie vyrobená z dvouvrstvého laminátu, horní vrstvu tvoří savá celulóza 20 g/m^2 a spodní vrstvu polyetylenová fólie $25 \mu\text{m}$ [[4]]

Firma DINA-HITEX spol. s r. o., Ždánská 987, Bučovice, je dalším prodejcem jednorázového povlečení. Uvedenou netkanou textilií používá pro jednorázové povlečení ECONOMIC, jednorázové povlečení COMFORT je vyrobeno z netkané textilie DS 3, která je popsána v bodě 6.

6. DS 3 – vzorek uveden v příloze (Příloha č. 2) – je netkaná textilie vyrobená z třívrstvého laminátu, horní vrstvu tvoří savá viskóza 28 g/m^2 , střední vrstvu polyetylenová fólie $25 \mu\text{m}$ a spodní vrstvu savá netkaná textilie [[4]]

2.2 Testování netkaných textilií

Pro výrobu jednorázového povlečení, které by bylo určeno pro náš trh a bylo vyrobeno podle platné normy ČSN 80 7610, bylo otestováno celkem šest netkaných textilií (kapitola č 2.1). Ty se testovaly pomocí dvou zkoušek a to zkouškou propustnosti tekutiny a zkouškou absorpce.

Zkouška propustnosti tekutiny

Podstata zkoušky: Zkoušením doby trvání propustnosti kapaliny se zjišťuje čas potřebný k propuštění kapaliny vzorkem, který je připevněný volně na hrdle skleničky a na němž je nalitá tekutina. Měří se čas, za který tekutina proteče, nejdéle 120 s. [Zkouška provedena podle TZÚ Brno]

Zkouška by měla prokázat nepropustnost netkané textilie a tím její vhodnost pro výrobu jednorázového povlečení, které má být ochranou polštářů, přikrývek a matrací proti výměšku slinných žláz.

Postup zkoušky:

- a) Vystřížení zkušebního vzorku ve tvaru kruhu
- b) Do skleničky se dá odměřená voda a na hrdlo pomocí gumičky se připevní vzorek.
- c) Vzorek se připevní na hrdlo skleničky tak, aby nebyl vypnutý, na vzorek se nalije 12 ml vody.
- d) Měří se čas, za který tekutina proteče netkanou textilií, nejdéle však 120 s.
- e) Jednotlivé hodnoty se porovnají a ve výsledku ukážou, zda je materiál propustný, a pokud ano, tak za jaký čas.

Zkouška absorpce

Podstata zkoušky: „Zkoušením doby trvání absorpce se zjišťuje čas, potřebný k úplnému smočení zkušebního vzorku, který je volně svinutý v drátěném košíku ve tvaru válce a který se spustí z výšky 25 mm na povrch kapaliny”. [[9]]

Zkouška by měla prokázat, zda materiál absorbuje tekutinu, pokud ano, tak kolik a jaký pocit z mokrého (suchého) povrchu při dotyku s pokožkou bude člověk mít. Tekutina nahrazuje výměšek slinných žláz, který klienti vylučují, a jsou tedy jedním ze znečišťovatelů klasického ložního prádla a polštářů.

Postup zkoušky:

- a) Vystřížení zkušebního vzorku – vzorek hmotnost 1 g
- b) Vzorek se vloží do drátěného košíku
- c) Vzorek s košíkem se vloží do misky s vodou a spustí se stopky
- d) Po 60 s se drátěný košík se vzorkem vyjme
- e) Vzorek se vyjme z drátěného košíku a nechá se 120 s odkapat
- f) Vzorek se zváží
- g) Hodnoty se dosadí do vzorce (1) a vypočítá se absorpce kapaliny v procentech

Vyhodnocení výsledků bude provedeno porovnáním výsledků, které se vypočítají podle vzorce (1) LCA – absorpce kapaliny, výsledky budou uvedeny v procentech. [[9]]

Rovnice 1 Výpočet absorpce kapaliny – LCA

$$LCA = \frac{m_n - m_k}{m_k} 100 \quad (1)$$

LCA = absorpce kapaliny m_n = hmotnost suchého zkušebního vzorku

m_k = hmotnost zkušebního vzorku a absorbované kapaliny na konci zkoušky v gramech

2.3 Vlastní zkoušky netkaných textilií

Šest netkaných textilií se testovalo pomocí dvou zkoušek a to zkouškou propustnosti tekutiny a zkouškou absorpce.

Výsledky zkoušky propustnosti textilie

- Pegatex SMS – na povrchu netkané textilie zůstala kapka vody, kterou textilie nepropustila
- Pervin/Perlan – tato netkaná textilie okamžitě propustila celé množství vody – 12 ml
- Pervin/Perlan WP – netkaná textilie veškeré množství vody absorbovala, ale nepropustila ji

- SMS – na povrchu netkané textilie zůstala kapka vody, kterou materiál nepropustil
- PF 2 – na povrchu netkané textilie se vytvořila kapka vody, materiál ji do 15 s propustil
- DS 3 – na povrchu netkané textilie zůstala kapka vody, kterou materiál nepropustil

Zkouška propustnosti textilie prokázala, že netkaná textilie Pervin/Perlan a PF 2 jsou materiály, které jsou pro výrobu jednorázového povlečení nevhodné. Nesplňují požadavek, který je na jednorázové povlečení kladen, a to je ochrana polštářů, přikrývek a matrací. Ostatní materiály byly označeny jako vyhovující.

Výsledky zkoušky absorpce

Již výše uvedených šest netkaných textilií se také testovalo zkouškou absorpce, která má prokázat schopnost pohlcení tekutiny u jednotlivých netkaných textilií. Pro lepší objektivitu byla každá netkaná textilie testována pomocí pěti vzorků. Z hodnot jednotlivých vzorků byl vypočítán aritmetický průměr⁵ „ \bar{x} “ podle vzorce (2) a charakteristika variability, která by měla prokázat kolísání hodnot od aritmetického průměru. Čím je variabilita menší, tím je aritmetický průměr výstižnější z hlediska hodnocení úrovně hodnot v souboru u sledovaných veličin. [[18]] Do základní charakteristiky variability patří směrodatná odchylka⁶ „ s “, která se vypočítá podle vzorce (3) a z té se dále vypočítá variační koeficient⁷ „ V_x “ podle vzorce (4). Variační koeficient je v této zkoušce absorpce vypočítán pro hodnocení spolehlivosti hodnoty aritmetického průměru.

Rovnice 2 Výpočet aritmetického průměru - \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (2)$$

⁵ Aritmetický průměr – patří do skupiny středních hodnot a je nejznámější a nejčastěji používaným typem průměru, je určen ze všech naměřených hodnot [[18]]

⁶ Směrodatná odchylka – kvadratický průměr odchylek hodnot znaku od jejich aritmetického průměru [[18]]

⁷ Variační koeficient – uvádí o kolik se jednotlivé hodnoty odchylují od aritmetického průměru [[18]]

\bar{x} = aritmetický průměr n = počet hodnot

x_i = člen (hodnota) ze souboru

Rovnice 3 Výpočet směrodatné odchylky – s

$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (3)$$

s = směrodatná odchylka n = počet hodnot \bar{x} = aritmetický průměr

x_i = člen (hodnota) ze souboru

Rovnice 4 Výpočet variačního koeficientu – V_x

$$V_x = \frac{s_x}{\bar{x}} \quad (4)$$

V_x = variační koeficient s_x = směrodatná odchylka

\bar{x} = aritmetický průměr

Hodnocení absorpce pro tuto práci:

(hodnocení výsledků LCA u jednotlivých netkaných textilií)

- 100 % - 90 % výborná
- 90 % - 80 % velmi dobrá
- 80 % - 60 % dobrá
- 60 % - 40 % nízká
- 40 % - 20 % velmi nízká

Zkoušky absorpce u jednotlivých netkaných textilií

- Pegatex SMS – hmotnost vzorku (1 g) a absorbované kapaliny (4 g) je $\bar{x} = 5$ g, k úplnému smočení zkušební vzorku nedošlo

Tabulka 1 Hmotnost vzorků Pegatex SMS

Hmotnost jednotlivých vzorků s absorbovanou kapalinou Pegatex SMS						
	Vzorek č. 1	Vzorek č. 2	Vzorek č. 3	Vzorek č. 4	Vzorek č. 5	Vzorek \bar{x}
Hmotnost vzorku a absorbované kap- liny	4,8 g	5 g	5,1 g	5 g	5,1 g	5 g

$$\bar{x} = \frac{1}{5} (4,8 + 5 + 5,1 + 5 + 5,1) = 5 \text{ g}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{5} [(4,8 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5,1 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5,1 - 5)^2]} = 0,06$$

$$V_x = \frac{0,06}{5} = 0,012$$

$$LCA(PegatexSMS) = \frac{1 - 5}{5} 100 = 80\%$$

Absorpce netkané textilie Pegatex SMS je hodnocena jako velmi dobrá (80 %) a výpočet variačního koeficientu (0,012) ukázal, že rozdílnost jednotlivých hodnot od aritmetického průměru je minimální.

- Pervin/Perlan – hmotnost vzorku (1 g) a absorbované kapaliny (13,04 g) je $\bar{x} = 14,04 \text{ g}$, k úplnému smočení zkušebního vzorku došlo do 2 s

Tabulka 2 Hmotnost vzorků Pervin/Perlan

Hmotnost jednotlivých vzorků s absorbovanou kapalinou Pervin/Perlan						
	Vzorek č. 1	Vzorek č. 2	Vzorek č. 3	Vzorek č. 4	Vzorek č. 5	Vzorek \bar{x}
Hmotnost vzorku a	14,2 g	14 g	13,9 g	14,1 g	14 g	14,04 g

absorbované kapalin						
----------------------------	--	--	--	--	--	--

$$\bar{x} = \frac{1}{5}(14,2 + 14 + 13,9 + 14,1 + 14) = 14,04 \text{ g}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{5}[(14,2 - 14,04)^2 + (14 - 14,04)^2 + (13,9 - 14,04)^2 + (14,1 - 14,04)^2 + (14 - 14,04)^2]} = 0,05$$

$$V_x = \frac{0,05}{14,04} = 0,004$$

$$LCA(Pervin / Perlan) = \frac{1 - 14,04}{14,04} 100 = 92,88\%$$

Absorpce netkané textilie Pervin/Perlan je hodnocena jako výborná (92,88 %) a výpočet variačního koeficientu (0,004) ukázal, že rozdílnost jednotlivých hodnot od aritmetického průměru je minimální.

- Pervin/Perlan WP – hmotnost vzorku (1 g) a absorbované kapaliny (15,08 g) je $\bar{x} = 16,08 \text{ g}$ a k úplnému smočení zkušební vzorku došlo za 9,14 s

Tabulka 3 Hmotnost vzorků Pervin/Perlan WP

Hmotnost jednotlivých vzorků s absorbovanou kapalinou Pervin/Perlan WP						
	Vzorek č. 1	Vzorek č. 2	Vzorek č. 3	Vzorek č. 4	Vzorek č. 5	Vzorek \bar{x}
Hmotnost vzorku a absorbované kapalin	16,1 g	16,1 g	16 g	16,2 g	16 g	16,08 g

$$\bar{x} = \frac{1}{5}(16,1 + 16,1 + 16 + 16,2 + 16) = 16,08 \text{ g}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{5}[(16,1 - 16,08)^2 + (16,1 - 16,08)^2 + (16 - 16,08)^2 + (16,2 - 16,08)^2 + (16 - 16,08)^2]} = 0,03$$

$$V_x = \frac{0,03}{16,08} = 0,002$$

$$LCA(Pervin / PerlanWP) = \frac{1 - 16,08}{16,08} 100 = 93,78\%$$

Absorpce netkané textilie Pervin/Perlan WP je hodnocena jako výborná (93,78 %) a výpočet variačního koeficientu (0,002) ukázal, že rozdílnost jednotlivých hodnot od aritmetického průměru je minimální.

- SMS – hmotnost vzorku (1 g) a absorbované kapaliny (3,34 g) je $\bar{x} = 4,34$ g, k úplnému smočení zkušební vzorku nedošlo

Tabulka 4 Hmotnost vzorků SMS

Hmotnost jednotlivých vzorků s absorbovanou kapalinou SMS						
	Vzorek č. 1	Vzorek č. 2	Vzorek č. 3	Vzorek č. 4	Vzorek č. 5	Vzorek \bar{x}
Hmotnost vzorku a absorbované kapaliny	4,2 g	4,4 g	4,3 g	4,4 g	4,4 g	4,34 g

$$\bar{x} = \frac{1}{5}(4,2 + 4,4 + 4,3 + 4,4 + 4,4) = 4,34 \text{ g}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{5}[(4,2 - 4,34)^2 + (4,4 - 4,34)^2 + (4,3 - 4,34)^2 + (4,4 - 4,34)^2 + (4,4 - 4,34)^2]} = 0,03$$

$$V_x = \frac{0,03}{4,34} = 0,007$$

$$LCA(SMS) = \frac{1 - 4,34}{4,34} 100 = 77,99\%$$

Absorpce netkané textilie SMS je hodnocena jako dobrá (77,99 %) a výpočet variačního koeficientu (0,012) ukázal, že rozdílnost jednotlivých hodnot od aritmetického průměru je minimální.

- PF 2 – hmotnost vzorku (1 g) a absorbované kapaliny (5,06 g) je $\bar{x} = 6,06$ g, k úplnému smočení zkušebního vzorku došlo okamžitě

Tabulka 5 Hmotnost vzorků PF 2

Hmotnost jednotlivých vzorků s absorbovanou kapalinou PF 2						
	Vzorek č. 1	Vzorek č. 2	Vzorek č. 3	Vzorek č. 4	Vzorek č. 5	Vzorek \bar{x}
Hmotnost vzorku a absorbované kapaliny	6,1 g	6,1 g	6 g	6,1 g	6 g	6,06 g

$$\bar{x} = \frac{1}{5}(6,1 + 6,1 + 6 + 6,1 + 6) = 6,06 \text{ g}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{5}[(6,1 - 6,06)^2 + (6,1 - 6,06)^2 + (6 - 6,06)^2 + (6,1 - 6,06)^2 + (6 - 6,06)^2]} = 0,12$$

$$V_x = \frac{0,012}{6,06} = 0,002$$

$$LCA(PF 2) = \frac{1 - 6,06}{6,06} 100 = 83,55\%$$

Absorpce netkané textilie PF 2 je hodnocena jako velmi dobrá (83,55 %) a výpočet variačního koeficientu (0,002) ukázal, že rozdílnost jednotlivých hodnot od aritmetického průměru je minimální.

- DS 3 - hmotnost vzorku (1 g) a absorbované kapaliny (1 g) je $\bar{x} = 2$ g, k úplnému smočení zkušebního vzorku došlo po 15 s

Tabulka 6 Hmotnost vzorků DS 3

Hmotnost jednotlivých vzorků s absorbovanou kapalinou DS 3						
	Vzorek č. 1	Vzorek č. 2	Vzorek č. 3	Vzorek č. 4	Vzorek č. 5	Vzorek \bar{x}
Hmotnost vzorku a absorbované kapalin	2 g	1,9 g	1,9 g	2 g	2 g	1,96 g

$$\bar{x} = \frac{1}{5}(2 + 1,9 + 1,9 + 2 + 2) = 1,96 \text{ g}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{5}[(2 - 1,96)^2 + (1,9 - 1,96)^2 + (1,9 - 1,96)^2 + (2 - 1,96)^2 + (2 - 1,96)^2]} = 0,012$$

$$V_x = \frac{0,012}{1,96} = 0,006$$

$$LCA(DS3) = \frac{1 - 1,96}{1,96} 100 = 48,98\%$$

Absorpce netkané textilie Pegatex SMS je hodnocena jako velmi nízká (48,98 %) a výpočet variačního koeficientu (0,006) ukázal, že rozdílnost jednotlivých hodnot od aritmetického průměru je minimální.

Výsledky variačních koeficientů jsou v řádech setin a z tohoto vyplývá, že vypočítané aritmetické průměry jsou posouzeny jako kvalitní informace.

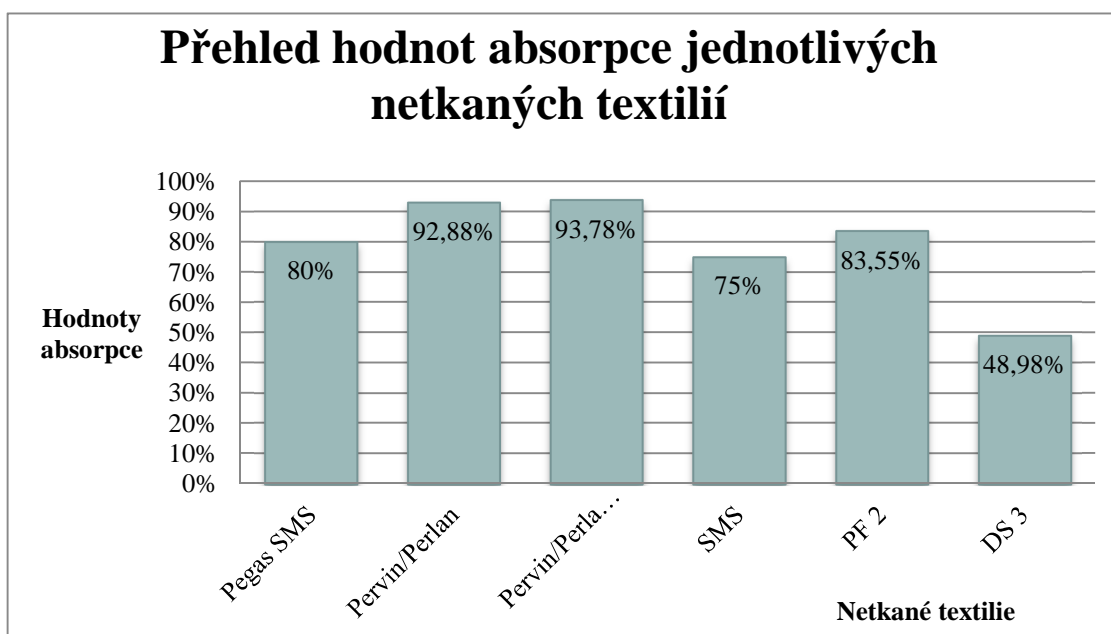
Zkoušky prokázaly, že nejvíce absorbují tekutinu netkané textilie Pervin/Perlan WP (93,78 %) a Pervin/Perlan (92,88 %), nejméně absorbuje netkaná textilie DS 3, na rozdíl od Pervin/Perlanů pouze polovinu tekutiny.

Tabulka 7 Shrnutí hodnot absorpce jednotlivých NT

Přehled hodnot absorpce jednotlivých netkaných textilií						
	Pegas SMS	Pervin/ Perlan	Pervin/ Perlan WP	SMS	PF 2	DS 3

Hodnoty absorpce	80 %	92,88 %	93,78 %	75 %	83,55 %	48,98 %
-------------------------	------	---------	---------	------	---------	---------

V tabulce jsou uvedeny testované netkané textilie a jejich hodnoty absorpce, které byly získány zkouškou absorpce. Pro lepší přehlednost výsledků a znázornění rozdílů absorpce mezi jednotlivými netkanými textiliemi je zpracován níže uvedený graf (Obrázek 1).



Obrázek 1 Hodnoty absorpce jednotlivých NT

2.4 Shrnutí výsledků

Výsledky zkoušky propustnosti tekutiny označily dvě netkané textilie jako nevhodné – Pervin/Perlan a PF 2. Tyto materiály při zkoušce propustily tekutinu, a proto nesplnily požadavek ochrany polštářů, přikrývek a matrací.

Druhá zkouška, která se týkala absorpce a pocitu z mokrého (suchého) povrchu, ukázala na další nevhodné materiály – Pervin/Perlan WP a DS 3. Pervin/Perlan WP absorbuje velké množství tekutiny, ale povrch při dotyku s pokožkou je mokrá a nepříjemný, nesplňuje požadavek komfortu.

Netkaná textilie Ds 3 má v porovnání s ostatními netkanými materiály nízkou absorpci, ale pokud se povrch setře, povrch zůstává stále vlhký.

Nejvhodnější netkané textilie jsou pro náš účel textilie Pegatex SMS a SMS. Ty tekutinu nepropustí, mají absorpci 80 % a pokud se na povrch nalije tekutina, vytvoří se kapka, po jejímž setření zůstane povrch suchý.

3 Domovy sociálních služeb Kadaň a Maštov, p. o.

Oficiální název: Domovy sociálních služeb Kadaň a Maštov, příspěvková organizace Ústeckého kraje, dále jen pod zkratkou DSSKM

Domovy zajišťují pobytové služby pro osoby, které dosáhly věku rozhodného pro přiznání starobního důchodu nebo pro osoby, které pro trvalé změny zdravotního stavu potřebují individuální péči, jež jim nemůže být zajištěna členy jejich rodiny ani pečovatelskou službou nebo jinými sociálními službami. [[12]]

Do DSSKM patří následující domovy:

- Domov pro seniory a Domov pro osoby se zdravotním postižením Maštov, ul. Sídliště 232, 431 56 MAŠTOV, dále jen pod zkratkou DpS Maštov
- Domov pro osoby se zdravotním postižením Kadaň, ul. Březinova 1093, 432 01 KADAŇ, dále jen pod zkratkou Kadaň B
- Domov pro osoby se zdravotním postižením Kadaň, ul. Dvořákova 1128, 432 01 KADAŇ, dále jen pod zkratkou Kadaň D

Pro účely této práce budou z důvodu lepší přehlednosti oficiální názvy nahrazeny zkratkami. Vysvětlení jednotlivých zkratek je rovněž uvedeno v Seznamu použitých symbolů.

DpS Maštov zajišťuje základní činnosti podle Zákona o sociálních službách – zákon č. 108/2006 Sb., § 48, 49, 50 a vyhlášky č. 505/2006 Sb. Všechny činnosti jsou poskytovány uživatelům na základě individuálních plánů. Zařízení má kapacitu 70 lůžek, cílové skupiny jsou mladší senioři od 65 let do 80 let a starší senioři nad 80 let. [[11]]

Kadaň B a Kadaň D zajišťují pobytové služby pro osoby s kombinovaným postižením, které vyžadují trvalou ošetrovatelskou péči, podporu a pomoc, kterou jim nelze zajistit v přirozeném sociálním prostředí. Každý z domovů má kapacitu 35 lůžek. V těchto domovech jsou umístěni klienti s mentálním postižením, zdravotním postižením, kombinovaným postižením a klienti, kteří vyžadují trvalou ošetrovatelskou péči, podporu a pomoc. [[10]]

Tyto domovy byly vybrány z důvodů složení klientů, jsou zde umístěni klienti mobilní (pohybliví) a imobilní (nepohybliví). U druhé jmenované skupiny (imobilních klientů)

by bylo nahrazeno klasické ložní prádlo a jednorázové podložky jednorázovým povlečením.

Z tohoto důvodu byla k 30. 5. 2012 provedena segmentace klientů z hlediska pohyblivosti na uvedené skupiny v jednotlivých domovech následovně:

- DpS Maštov – 42 klientů, z nich 18 imobilních (nepohyblivých)
- Kadaň B – 35 klientů, z nich 15 imobilních (nepohyblivých)
- Kadaň D – 35 klientů, z nich 13 imobilních (nepohyblivých)

Počet 46 imobilních klientů je v další části práce základem pro určení současné celkové spotřeby a pro výpočet celkových nákladů spojených s používáním klasického ložního prádla. Dále je tento počet stěžejní pro výpočet nákladů při používání jednorázového povlečení.

3.1 Současný stav využití ložního prádla v DSSKM

Ve všech domovech se používá pouze klasické ložní prádlo. Klasické ložní prádlo není využíváno pouze na stálých lůžkách, ale také na relaxačních lůžkách, masážních stolech, relaxačních matracích a v kočárcích.

Pro jednotlivé domovy je využití následující:

DpS Maštov

- Stálá lůžka – povlaky na polštáře, povlaky na přikrývky a prostěradla
- Relaxační lůžka – prostěradla
- Masážní stoly – prostěradla

Kadaň B

- Stálá lůžka – povlaky na polštáře, povlaky na přikrývky a prostěradla
- Relaxační lůžka – prostěradla
- Masážní stoly – prostěradla
- Relaxační matrace – napínací prostěradla
- Kočárky – dětská prostěradla

Kadaň D

- Stálá lůžka – povlaky na polštáře, povlaky na přikrývky a prostěradla
- Relaxační lůžka – prostěradla
- Masážní stoly – prostěradla
- Relaxační matrace – napínací prostěradla
- Kočárky – dětská prostěradla

Pro porovnání finančních nákladů u klasického ložního prádla a jednorázového povlečení je počítáno pouze s ložním prádlem, které se používá jen na stálých lůžkách. Alternativou by mělo být jednorázové povlečení, ale to se dosud v domovech nepoužívá. Z tohoto materiálu jsou zde hojně používány jednorázové podložky vyráběné v kusech.

Využití jednorázového materiálu v DSSKM

Tyto jednorázové podložky o velikosti 60 x 40 cm se dávají pacientům pod hlavu a jsou vyměňovány jedenkrát až třikrát za den u každého imobilního klienta. Podložky mají ochrannou funkci, na povrchu rychle odsávají tekutinu a ve spodní části zabraňují pronikání tekutin a chrání tak lůžko, přikrývku a polštář před jejím znečištěním. U těchto klientů plní ochrannou funkci před výměškem slinných žláz. Pokud by se zavedlo jednorázové povlečení, podložky pod hlavu by se přestaly používat.

3.2 Spotřeba ložního prádla a jednorázových podložek

Určení spotřeby vychází z předcházející kapitoly (3.1) o využitelnosti klasického ložního prádla a jednorázového materiálu, následně budou tyto podklady základem pro výpočet finančních nákladů, které jsou s údržbou a nákupem tohoto prádla spojeny.

Informace o spotřebě jednotlivých kusů prádla vychází z vlastních poznatků v době absolvované praxe. Ložní prádlo na lůžkách je vyměňováno jedenkrát týdně nebo dle potřeby. Povlaky na polštáře a prostěradla jednotýdenní provoz nevydrží a musí být převlékány častěji. Polštáře pětikrát za týden a prostěradla čtyřikrát za týden. Jednorázové podložky malé (60 x 40 cm) jsou vyměňovány jedenkrát až třikrát za den, pokud klient mění své místo, podložka je přemístěna s ním. Z těchto poznatků je určena spotřeba jednorázových podložek na dva kusy za den na jednoho imobilního klienta.

V jednotlivých domovech je spotřeba klasického ložního prádla a jednorázových podložek na jednoho imobilního klienta vypočítána z následujících údajů:

- povlak na polštář – 5 kusů za týden
- povlak na přikrývku – 1 kus za týden
- prostěradlo – 4 kusy za týden
- jednorázová podložka – 2 kusy za den (14 kusů za týden)

Dalším důležitým parametrem pro výpočet spotřeby klasického ložního prádla a jednorázových podložek je počet imobilních klientů umístěných v jednotlivých domovech. Týdenní spotřeba je přepočítána na spotřebu roční.

3.3 Spotřeba produktů

V této kapitole je definován produkt jako povlak na polštář, povlak na přikrývku, prostěradlo a jednorázová podložka. Pro výpočet spotřeby je důležitým parametrem počet imobilních klientů v jednotlivých domovech.

Roční spotřeba ložního prádla pro jednotlivé domovy je spočítána podle vzorce (5).

Rovnice 5 Výpočet roční spotřeby ložního prádla

$$RS = PK * ST * PT \quad (5)$$

RS = roční spotřeba PK = počet klientů ST = spotřeba za týden

PT = počet týdnů za rok

DpS Maštov – v domově je umístěno 18 imobilních klientů, celková spotřeba je spočítána u jednotlivých produktů ze spotřeby pro jednoho klienta (kapitola č. 3.2). V domově spotřebují pro 18 klientů 4 770 kusů povlaků na polštář za rok, povlaků na přikrývku 954 kusů za rok, 3 816 kusů prostěradel za rok a 13 356 kusů jednorázových podložek za rok.

Kadaň B – v domově je umístěno 15 imobilních klientů, roční spotřeba jednotlivých produktů je pro tento počet osob následující – 3 975 kusů povlaků na polštáře, 795 kusů povlaků na přikrývku, 3 180 kusů prostěradel a 11 130 kusů jednorázových podložek

Kadaň D – v domově je umístěno 13 imobilních klientů, zde je celková spotřeba za jeden rok pro všechny osoby u jednotlivých produktů vyčíslena – povlaků na polštáře 3 445 kusů, povlaků na přikrývky 689 kusů, prostěradel 2 756 kusů a jednorázových podložek 9 646 kusů

Součtem spotřeby produktů z jednotlivých domovů je vyčíslena celková spotřeba za rok v DSSKM takto:

• Povlaky na polštáře	12 190 kusů/46 klientů	265 kusů/1 klient
• Povlaky na přikrývky	2 438 kusů/46 klientů	53 kusů/1 klient
• Prostěradla	9 752 kusy/46 klientů	212 kusů/1 klient
• Jednorázové podložky	34 132 kusy/46 klientů	742 kusů/1 klient

Tato čísla ukazují celkovou spotřebu za rok u jednotlivých produktů a jsou podkladem pro výpočet nákladů na údržbu klasického ložního prádla a na vyčíslení nákladů za jednorázové podložky.

Průměrná spotřeba ložního prádla na jednoho klienta je pouze orientační, ovlivňuje ji druh a stupeň postižení jednotlivých imobilních klientů.

3.4 Finanční náklady na údržbu klasického ložního prádla a nákup jednorázových podložek

Údržbu (praní) ložního prádla zajišťuje firma – Prádelna a čistírna LAUNDROMAT, s. r. o., Osoboditelů 980, 438 01 Žatec. Firma zajišťuje veškeré služby spojené s praním a čištěním prádla ve vlastní provozovně v Žatci. Ceník, uvedený v příloze (Příloha č. 8), je určen pouze pro DSSKM, p. o. a byl vytvořen na základě smlouvy mezi organizacemi. Ceny jsou stanoveny včetně dopravy.

Domovy používají jednorázové výrobky značky EURON, které vyrábí světová belgická firma ONTEX. Dovoz a distribuci hygienických výrobků značky EURON po České

republiky zajišťuje společnost MePro Trading, s. r. o.⁸. Od této značky nakupují DSSKM, p. o. nejen jednorázové podložky, ale také jednorázové pleny pro děti a dospělé (Helen Harper), dámské a pánské vložky, bryndáky a vlhčené ubrousky. Cena za jednorázové podložky byla získána z interních záznamů organizace a byla vypočítána na 6,80 Kč za jeden kus.

Finanční náklady

Finanční náklady na údržbu klasického ložního prádla a za nákup jednorázových podložek vychází z celkové spotřeby produktů pro jednotlivé domovy a poté z celkové spotřeby v DSSKM za rok (viz. kapitola 3.3). Následně jsou vypočítány celkové finanční náklady pro jednotlivé domovy. U každého domova jsou rozpočítány náklady na údržbu pro jednotlivé produkty podle vzorce (6). Součtem finančních nákladů z jednotlivých domovů jsou vyčísleny celkové náklady v DSSKM.

Rovnice 6 Výpočet finančních nákladů na údržbu ložního prádla

$$FN = RS * PP \quad (6)$$

FN = finanční náklady

RS = roční spotřeba

PP = finanční náklady na praní jednoho produktu

DpS Maštov – celkové finanční náklady na údržbu klasického ložního prádla a na nákup jednorázových podložek činí v tomto domově 159 699,60 Kč za rok na 18 imobilních klientů

Jednotlivě vyčíslené náklady:

• Povlaky na polštáře	34 344,00 Kč/18 klientů	1 908,00 Kč/1 klient
• Povlaky na přikrývky	9 730,80 Kč/18 klientů	540,60 Kč/1 klient
• Prostěradla	24 804,00 Kč/18 klientů	1 378,00 Kč/1 klient
• Jednorázové podložky	90 820,80 Kč/18 klientů	5 045,60 Kč/1 klient

⁸Firma MePro Trading s. r. o. vznikla v roce 2001 a patří mezi nejvýznamnější distributory inkontinenčních pomůcek a doplňkového sortimentu především značky EURON v ČR a SR. [[19]]

Kadaň B – zde vychází celkové finanční náklady za údržbu klasického ložního prádla a na nákup jednorázových podložek na 133 083,00 Kč za rok na 15 imobilních klientů

Jednotlivě vyčíslené náklady:

• Povlaky na polštáře	28 620,00 Kč/15 klientů	1 908,00 Kč/1 klient
• Povlaky na přikrývky	8 109,00 Kč/15 klientů	540,60 Kč/1 klient
• Prostěradla	20 670,00 Kč/15 klientů	1 378,00 Kč/1 klient
• Jednorázové podložky	75 684,00 Kč/15 klientů	5 045,60 Kč/1 klient

Kadaň D – zde vychází celkové finanční náklady za údržbu klasického ložního prádla a na nákup jednorázových podložek na 118 921,40 Kč za rok na 13 imobilních klientů

Jednotlivě vyčíslené náklady:

• Povlaky na polštáře	24 804,00 Kč/13 klientů	1 908,00 Kč/1 klient
• Povlaky na přikrývky	7 027,80 Kč/13 klientů	540,60 Kč/1 klient
• Prostěradla	21 496,80 Kč/13 klientů	1 378,00 Kč/1 klient
• Jednorázové podložky	65 592,80 Kč/13 klientů	5 045,60 Kč/1 klient

Celkové finanční náklady určené na údržbu klasického ložního prádla a na nákup jednorázových podložek pro DSSKM činí za rok 411 704,00 Kč. Tyto náklady jsou vyčísleny na 46 imobilních klientů, kteří byli umístěni v domovech k datu 30. 5. 2012.

Vyčíslené náklady pro jednotlivé domovy:

• DpS Maštov	159 699,60 Kč
• Kadaň B	133 083,00 Kč
• Kadaň D	118 921,40 Kč

Na jednoho klienta činí celkové finanční náklady určené na údržbu klasického ložního prádla a na nákup jednorázových podložek za rok 8 950,10 Kč.

3.5 Finanční náklady na nákup klasického ložního prádla

V současné době činí finanční náklady za nákup klasického ložního prádla 67 160,00 Kč, při zavedení jednorázového povlečení a jednorázových prostěradel by tyto finanční náklady odpadly.

Tato částka vychází z interních záznamů organizace. Pro každého imobilního klienta nakoupí domovy dvě ložní soupravy (souprava = povlak na polštář + povlak na přikrývku), dva povlaky na polštáře a čtyři prostěradla za rok. Soupravy nakupují v hodnotě 280,00 Kč za set, povlaky na polštáře za 150,00 Kč a prostěradla za 150,00 Kč za kus. Cena ložního prádla je odvozena od množství, které domovy nakoupí. Uvedené ceny jsou pouze orientační (množstevní slevy, sponzorské dary).

Podrobné rozpracování těchto finančních nákladů pro DSSKM jsou uvedeny v následující tabulce č. 8.

Tabulka 8 Finanční náklady na nákup klasického ložního prádla

Finanční náklady na nákup klasického ložního prádla					
	Nakoupené množství		Finanční náklady na produkt		
	Pro 1 klienta (ks)	Pro 46 klientů (ks)	1 kus (Kč)	Nakoupené množství (ks)	Celkem (Kč)
Ložní souprava	2	92	280,--	92	25 760,--
Povlak na polštář	2	92	150,--	92	13 800,--
Prostěradlo	4	184	150,--	184	27 600,--
Celkem					67 160,--

Finanční náklady pro jednotlivé domovy:

- DpS 26 280,00 Kč/18 klientů 1 460,00 Kč/1 klient
- Kadaň B 21 900,00 Kč/15 klientů 1 460,00 Kč/1 klient
- Kadaň D 18 980,00 Kč/13 klientů 1 460,00 Kč/1 klient

Na jednoho klienta činí celkové finanční náklady určené na nákup klasického ložního prádla za rok 1 460,00 Kč.

3.6 Náklady na údržbu a na nákup polštářů a přikrývek

Údržbu polštářů a přikrývek si zajišťují jednotlivé domovy samy. Důvody, proč nejsou posílány zároveň s klasickým ložním prádlem do Prádelny a čistírny LAUNDROMAT, jsou tři – příliš vysoké ceny za praní (Příloha č. 8), nedostatek polštářů a přikrývek, nedostačující skladovací prostory pro polštáře a přikrývky. „Prádelna k nám jezdí dvakrát týdně a takové zásoby přikrývek a polštářů skutečně nemáme, velkým problémem jsou i skladovací prostory. Dále máme spočítané, že pokud si pereme tento sortiment sami, jsou náklady poloviční.“ uvedla paní ředitelka DSSKM, p. o., Ing. Lenka Miláková.

U nepohyblivých klientů se používají přikrývky THERMO⁹ (obchodní název) a polštáře VELKÉ¹⁰ (obchodní název) od firmy STANEX PÍSEK, U Hřebčince 2559/4, 497 01 Písek – Budějovické Předměstí, které se mohou prát v pračce při 60°C a nemusí se udržovat chemickou cestou. [[13]] Při běžném provozu se perou dvakrát za týden. Klienti během dne mění své stanoviště, pokud jsou přemístěni do kočárku nebo na relaxační matraci či relaxační lůžko, používají se deky BONEKAN¹¹. Přikrývky a polštáře mají klienti pouze na stálých lůžkách.

Náklady na údržbu polštářů a přikrývek

Přikrývky a polštáře perou v domovech každý týden dvakrát. Cena na údržbu je vyčíslena z ceníku firmy LAUNDROMAT, ale v polovičních hodnotách, cena za vyprání polštáře je 12,00 Kč a 38,00 Kč za vyprání přikrývky. Týdenní náklady jsou přepočítány na náklady roční.

DpS Maštov – 18 imobilních klientů, perou 36 polštářů a 36 přikrývek za týden, cena za vyprání všech polštářů činí 432,00 Kč/týden a přikrývek 1368 Kč/týden. Roční náklady na údržbu polštářů a přikrývek jsou v tomto domově 95 400,00 Kč.

⁹ Výplň přikrývky je značkové duté vlákno, rozměry 135 x 200 cm, praní 60°C, lehká vzdušná, přikrývka celoroční. [[13]]

¹⁰ Výplň polštáře tvoří duté vlákno – polyesterové kuličky, prošívaný se zipem, rozměry 70 x 90 cm, praní 60°C. [[13]]

¹¹ Deky BONEKAN paspulovala – deka vysoké gramáže min. 450g/m², rozměry 150 x 200 cm, s 10 mm vysokým jemným vlasem, materiál 85% acryl a 15% polyester, deka pro celoroční používání [[14]].

Jednotlivě vyčíslené náklady:

- Praní polštářů $432,00 \text{ Kč/týden} * 53 \text{ týdnů} = 22\,896,00 \text{ Kč}$
- Praní přikrývek $1\,368,00 \text{ Kč/týden} * 53 \text{ týdnů} = 72\,504,00 \text{ Kč}$

Kadaň B – Pro 15 imobilních klientů perou 30 polštářů a 30 přikrývek, cena za vyprání všech polštářů činí 360,00 Kč/týden a 1 140,00 Kč/týden. Roční náklady na údržbu polštářů a přikrývek jsou v tomto domově 79 500,00 Kč.

Jednotlivě vyčíslené náklady:

- Praní polštářů $360,00 \text{ Kč/týden} * 53 \text{ týdnů} = 19\,080,00 \text{ Kč}$
- Praní přikrývek $1\,140,00 \text{ Kč/týden} * 53 \text{ týdnů} = 60\,420,00 \text{ Kč}$

Kadaň D – Pro 13 imobilních klientů, perou 26 polštářů a 26 přikrývek, cena za vyprání všech polštářů činí 312,00 Kč/týden a 988,00 Kč/týden. Roční náklady na údržbu polštářů a přikrývek jsou v tomto domově 68 900,00 Kč.

Jednotlivě vyčíslené náklady:

- Praní polštářů $312,00 \text{ Kč/týden} * 53 \text{ týdnů} = 16\,536,00 \text{ Kč}$
- Praní přikrývek $988,00 \text{ Kč/týden} * 53 \text{ týdnů} = 52\,364,00 \text{ Kč}$

Celkové finanční náklady určené na údržbu polštářů a přikrývek pro DSSKM činí za rok 243 800,00 Kč.

Vyčíslené náklady pro jednotlivé domovy:

- DpS Maštov 95 400,00 Kč
- Kadaň B 79 500,00 Kč
- Kadaň D 68 900,00 Kč

Pro jednoho klienta činí celkové finanční náklady určené na údržbu polštářů a přikrývek za rok 5 300,00 Kč.

Náklady na nákup polštářů a příkrývek

Polštáře a příkrývky nakupují domovy každý rok. Při tak vysoké frekvenci údržby je samozřejmé, že se jejich životnost snižuje. Pro 1 klienta vychází, že nové příkrývky se nakupují jedenkrát za dva roky, polštáře každý rok.

Cena nových příkrývek THERMO činí 790,00 Kč/ks a cena polštářů VELKÝ je 550,00 Kč/ks.

Celkové náklady na nákup nových příkrývek a polštářů DSSKM byly spočítány na 43 470,00 Kč za rok pro 46 klientů.

Pro jednoho klienta činí celkové finanční náklady určené na nákup nových příkrývek a polštářů za rok 945,00 Kč.

3.7 Současná likvidace jednorázových podložek

Likvidace jednorázového materiálu a nakládání s nebezpečným odpadem z hlediska legislativy bude popsáno v kapitole 6 – Likvidace jednorázového ložního prádla. Tato kapitola (3.7) bude zaměřena na vyčíslení nákladů spojených s likvidací jednorázových podložek, které se v DSSKM dosud používají.

Likvidaci jednorázového materiálu zajišťuje pro DSSKM firma SITA CZ, a. s., Samota 4416, 430 01 Chomutov. Tato firma poskytuje komplexní služby v odpadovém hospodářství. Pro domovy zajišťuje kontejnery k ukládání nebezpečného odpadu, odvoz a likvidaci tohoto materiálu. SITA CZ likviduje nebezpečný odpad za cenu 13,00 Kč/kg = 13 000,00 Kč/t, tato informace byla zjištěna z interních údajů – faktur DSSKM.

Domovy likvidují tento nebezpečný odpad dvakrát týdně podle katalogového čísla odpadu 18 01 03*. Do tohoto odpadu patří výrobky jako jsou jednorázové podložky, jednorázové pleny pro děti a dospělé (Helen Harper), dámské a pánské vložky, bryndáky a vlhčené ubrousky. Ročně vyprodukují v DSSKM 25,479 tun tohoto odpadu. Informace jsou získány z Výroční zprávy z části Hlášení o produkci a nakládání s odpady za rok 2011, kopie o hlášení je uvedena v příloze (Příloha č. 9).

Jednotlivé domovy vyprodukují následující množství odpadu:

- Dps Maštov 8,912 tun
- Kadaň B 8,009 tun
- Kadaň D 8,558 tun

Vyčíslení finančních nákladů za likvidaci jednorázových podložek:

Jedna podložka váží 25 g, spotřeba podložek vychází z kapitoly 3.3, kde je tato spotřeba spočítána pro jednotlivé domovy na kusy. Množství kusů je nyní přepočítáno na hmotnostní množství a následně sečteno celkové množství v DSSKM za rok.

Spotřeba jednorázových podložek:

- Dsp Maštov 13 356 kusů
- Kadaň B 11 150 kusů
- Kadaň D 12 756 kusů
- Celkem 37 262 kusy**

Přepočítáno na hmotnost:

V níže uvedené tabulce je spotřeba jednorázových podložek (kusů) přepočítána na spotřebu jednorázových podložek hmotnostní pro jednotlivé domovy a celkovou za rok.

Tabulka 9 Celková hmotnost jednorázových podložek

Celková hmotnost jednorázových podložek v DSSKM				
Domovy	Spotřeba jednorázových podložek (ks)	Hmotnost 1 podložky (g)	Celková hmotnost podložek (g)	Celková hmotnost podložek (t)
DpS	13 356	25	333 900	0,333 90
Kadaň B	11 150	25	278 750	0,278 75
Kadaň D	12 756	25	318 900	0,318 90
Celkem	37 262		931 550	0,931 55

Celková hmotnost podložek za rok je 0,931 55 t pro 46 imobilních klientů.

Finanční náklady - likvidace:

Tabulka 10 Finanční náklady na likvidaci jednorázových podložek

Finanční náklady na likvidaci jednorázových podložek			
Domovy	Celková hmotnost podložek (t)	Cena za likvidaci 1 tuny jednorázových podložek (Kč)	Cena za likvidaci jednorázových pod- ložek (Kč)
Dsp	0,333 90	13 000,00	4 340,70
Kadaň B	0,278 75	13 000,00	3 623,60
Kadaň D	0,318 90	13 000,00	4 145,70
Celkem	0,931 55		12 110,00

DSSKM vyprodukuje celkem 0,93155 tun odpadu v jednorázových podložkách na 46 imobilních klientů, toto množství bylo vynásobeno 13 000,00 Kč za tunu pro zjištění finančních nákladů za likvidaci jednorázových podložek. Za likvidaci jednorázových podložek zaplatí v domovech 12 110,00 Kč za rok. Tato suma se musí zahrnout do nákladů spojených s dosud používaným klasickým ložním prádlem.

Celkové náklady na likvidaci jednorázových podložek v DSSKM činí 12 110,00 Kč za rok na 46 imobilních klientů.

Celkové náklady na likvidaci jednorázových podložek v DSSKM činí 263,40 Kč za rok na 1 imobilního klienta.

4 Shrnutí veškerých nákladů spojených s používáním klasického ložního prádla

V této kapitole jsou shrnuty všechny náklady, které jsou spojeny s používáním klasického ložního prádla a jednorázových podložek. Podrobně jsou spočítány finanční náklady z níže uvedených odrážek v kapitole 3, kde jsou podrobně rozebrány.

- Finanční náklady na údržbu klasického ložního prádla a jednorázových podložek 41 1704,00 Kč
- Finanční náklady na nákup klasického ložního prádla 67 160,00 Kč
- Finanční náklady na údržbu polštářů a přikrývek 243 800,00 Kč
- Finanční náklady na nákup polštářů a přikrývek 43 470,00 Kč
- Likvidace jednorázových podložek 12 110,00 Kč

Celkové náklady 778 244,00 Kč

Veškeré náklady spojené s používáním klasického ložního prádla u imobilních klientů v DSSKM činí 782 378,00 Kč za rok. Tyto náklady byly spočítány pro 46 imobilních klientů, kteří byli v DSSKM umístěni k datu 30. 5. 2012.

Uvedené náklady jsou dále rozpracovány na jednoho imobilního klienta a to z důvodu jednoduššího výpočtu celkových nákladů při změně počtu klientů.

- Finanční náklady na údržbu klasického ložního prádla a jednorázových podložek 8 950,10 Kč
- Finanční náklady na nákup klasického ložního prádla 1 460,00 Kč
- Finanční náklady na údržbu polštářů a přikrývek 5 300,00 Kč
- Finanční náklady na nákup polštářů a přikrývek 945,00 Kč
- Likvidace jednorázových podložek 263,30 Kč

Celkové náklady 16 918,40 Kč

Pro jednoho imobilního klienta činí celkové náklady spojené s používáním klasického ložního prádla 16 918,40 Kč za rok.

5 Finanční náklady spojené s používáním jednorázového povlečení v DSSKM

Cílem této práce je potvrzení hypotézy, že použití jednorázové povlečení je méně nákladné než použití klasického ložního prádla. Nyní budou spočítány náklady spojené s používáním jednorázového povlečení při stejném počtu imobilních klientů. Náklady budou vycházet ze stejné či upravené spotřeby klasického ložního prádla. V jednotlivých podkapitolách budou rozpracovány veškeré finanční náklady spojené s touto tematikou. První podkapitola 5.1 ukazuje spotřebu při nahrazení klasického ložního prádla jednorázovým povlečením.

5.1 Předpokládaná spotřeba

V jednotlivých domovech je předpokládaná spotřeba jednorázového povlečení odvozena od spotřeby klasického ložního prádla. Spotřeba je upravena – snížena a to z důvodu vlastností materiálu, který je vodoodpudivý a tím nepropustí ani nenasákne vodu (výměšek slinných žláz).

Snížená spotřeba na jednoho klienta:

- Povlak na polštář – 3 kusy za týden
- Povlak na přikrývku – 1 kus za týden
- Prostěradlo – 3 kusy za týden.

Dalším důležitým parametrem je počet imobilních klientů v jednotlivých domovech. Týdenní spotřeba je přepočítána na spotřebu roční.

Roční spotřeba pro jednotlivé domovy je spočítána podle vzorce (5).

DpS Maštov – V domově je umístěno 18 imobilních klientů, celková spotřeba je spočítána u jednotlivých produktů ze spotřeby pro jednoho klienta. V domově spotřebují 2 862 kusů povlaků na polštář za rok, povlaků na přikrývku 954 kusů za rok a 2 862 kusů prostěradel za rok.

Kadaň B – v domově je umístěno 15 imobilních klientů, roční spotřeba jednotlivých produktů je následující – 2 385 kusů povlaků na polštáře, 795 kusů povlaků na přikrývku a 2 385 kusů prostěradel za rok

Kadaň D – v domově je umístěno 13 imobilních klientů, zde je celková spotřeba za jeden rok u jednotlivých produktů vyčíslena na 2 067 kusů povlaků na polštáře, 689 kusů povlaků na přikrývky a 2 067 kusů prostěradel za rok

Součtem spotřeby produktů z jednotlivých domovů je vyčíslena celková spotřeba v DSSKM takto:

- Povlaky na polštáře 7 314 kusů
- Povlaky na přikrývky 2 438 kusů
- Prostěradla 7 314 kusy

Tato čísla ukazují celkovou spotřebu jednotlivých jednorázových produktů za rok a jsou podkladem pro výpočet celkových nákladů pro nákup jednorázového povlečení.

5.2 Finanční náklady – nákup

Finanční náklady na nákup jednorázového povlečení vychází z celkové spotřeby produktů pro jednotlivé domovy a poté z celkové spotřeby v DSSKM za rok (viz. kapitola 5.1). Následně jsou vypočítány celkové finanční náklady pro jednotlivé domovy podle ceníku společnosti STERIWUND spol. s r. o.. Ceník je uveden v příloze (Příloha č. 10). U každého domova jsou rozpočítány náklady na nákup jednorázového povlečení pro jednotlivé produkty podle vzorce (6). Součtem finančních nákladů z jednotlivých domovů jsou vyčísleny celkové náklady v DSSKM.

DpS Maštov – celkové finanční náklady na nákup jednorázového povlečení činí v tomto domově 79 506,30 Kč za rok

Jednotlivě vyčíslené náklady:

- Pvlaky na polštáře 28 391,00 Kč
- Pvlaky na přikrývky 21 751,20 Kč
- Prostěradla 29 364,10 Kč

Tyto náklady připadají na 18 imobilních klientů.

Kadaň B – zde vychází celkové finanční náklady na nákup jednorázového povlečení na 66 255,30 Kč za rok

Jednotlivě vyčíslené náklady:

- Pvlaky na polštáře 23 659,20 Kč
- Pvlaky na přikrývky 18 126,00 Kč
- Prostěradla 24 470,10 Kč

Tyto náklady vychází pro 15 imobilních klientů.

Kadaň D – zde vychází celkové finanční náklady na nákup jednorázového povlečení na 57 421,20 Kč za rok.

Jednotlivě vyčíslené náklady:

- Pvlaky na polštáře 20 504,60 Kč
- Pvlaky na přikrývky 15 709,20 Kč
- Prostěradla 21 207,40 Kč

Tyto náklady vychází pro 13 imobilních klientů.

Celkové finanční náklady určené na nákup jednorázového povlečení pro 46 klientů v DSSKM činí za rok 203 182,80 Kč.

Jednotlivě vyčíslené náklady:

- DpS Maštov 79 506,30 Kč
- Kadaň B 66 255,30 Kč
- Kadaň D 57 421,20 Kč

Celkové finanční náklady určené na nákup jednorázového povlečení pro 1 klienta v DSSKM činí za rok 4 417,00 Kč.

V kapitole 3.4 – Finanční náklady na údržbu klasického ložního prádla a nákup jednorázových podložek – byla uvedena cena na údržbu klasického ložního prádla a spotřebu jednorázových podložek v DSSKM 411 704,00 Kč. Finanční náklady na spotřebu jednorázového povlečení byly v této kapitole (5.2) vyčísleny na částku 203 182,80 Kč. Při srovnání finančních nákladů týkajících se údržby klasického ložního prádla s používáním jednorázových podložek oproti nákupu jednorázového povlečení činí úspora 212 655,20 Kč za rok.

5.3 Náklady na údržbu a nákup polštářů a příkrývek

Informace týkající se těchto nákladů jsou již z části popsány v kapitole 3.6. Bylo zde uvedeno, že polštáře a příkrývky si domovy perou samy a dále, že nákup zajišťují od firmy STANEX PÍSEK. Polštáře nakupují každý rok a příkrývky jedenkrát za dva roky.

Pokud domovy budou používat jednorázové povlečení, zajistí celkovou ochranu polštářů, příkrývek a matrací. Jestliže nyní při používání klasického ložního prádla perou polštáře a příkrývky dvakrát týdně, u jednorázového povlečení (vzhledem ke zmíněné zvýšené ochraně) je počítáno, že domovy budou prát polštáře a příkrývky pouze jedenkrát týdně. Tím se sníží náklady na údržbu polštářů a příkrývek na polovinu. Finanční náklady na údržbu polštářů a příkrývek vychází z kapitoly 3.6, kde jsou vyčísleny na částku 243 800,00 Kč a poté vyděleny dvěma (praní jedenkrát za týden).

Celkové finanční náklady určené na údržbu polštářů a příkrývek pro DSSKM činí za rok 121 900,00 Kč.

Vyčíslené náklady pro jednotlivé domovy:

- DpS Maštov 47 700,00 Kč
- Kadaň B 39 750,00 Kč
- Kadaň D 34 450,00 Kč

Při používání jednorázového povlečení je předpokládáno, že frekvence praní se sníží na polovinu a tím se zvýší životnost polštářů a přikrývek. Z tohoto důvodu je počítáno i s finanční úsporou nákladů na nákup nových přikrývek a polštářů o třetinu ze současných nákladů, které nyní činí 43 470,00 Kč za rok. Snížením současných nákladů o třetinu budou činit náklady na nákup polštářů a přikrývek 28 980,00 Kč za rok.

Celkové finanční náklady na nákup nových přikrývek a polštářů v DSSKM byly spočítány na 28 980,00 Kč za rok pro 46 klientů.

V kapitole 3.6 – byly uvedeny celkové finanční náklady na údržbu a nákup polštářů a přikrývek při používání klasického ložního prádla na částku 287 270,00 Kč. Při používání jednorázového povlečení byly vyčísleny v ceně 150 880,00 Kč. Srovnáním obou nákladů týkajících se údržby a nákupu polštářů a přikrývek při používání klasického ložního prádla oproti jednorázovému povlečení činí finanční úspora 136 390,00 Kč za rok.

6 Likvidace jednorázového ložního prádla

Pro vyčíslení všech nákladů spojených s používáním jednorázového povlečení je nutné spočítat, kolik bude stát likvidace tohoto materiálu, který je níže definován jako nebezpečný odpad. Pro domovy nevznikají nové náklady, protože tento materiál již likvidují (jednorázové podložky, inkontinentní vložky, jednorázové pleny pro děti i dospělé), pouze dojde k navýšení těchto nákladů.

Jednorázové povlečení, jak už z názvu vyplývá, je určeno pouze na jedno užití a poté musí být vyhozeno do odpadu a dle zákona zlikvidováno. Je povinností každé fyzické či právnické osoby likvidovat odpad podle Zákona o odpadech – Předpis č. 185/2000 Sb. ze dne 15. května 2001 ve znění pozdějších změn a nařízeních. Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie. Odpad je zde definován jako každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé kategorie odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu. Odpad je zde roztříděn podle určitých hledisek (Příloha č. 11). Zmíněný zákon upravuje pravidla pro předcházení vzniku odpadů, nakládání s nimi, dodržování ochrany životního prostředí a ochrany lidského zdraví. [[15]]

To, že jednorázové povlečení je odpad, vyplývá z výše uvedeného zákona a dále z Předpisu č. 381/2001 Sb., Vyhlášky Ministerstva životního prostředí, která zahrnuje Katalog odpadů a Seznam nebezpečných odpadů podle § 6 odst. 1 písm. a) zákona v příloze č. 2. Tato vyhláška vešla v platnost 17. října 2001 ve znění pozdějších změn a nařízeních. Je zde rovněž uveden postup pro zařazování odpadů podle Katalogu odpadů. [[16]]

Každý odpad je zařazen pod šestimístním katalogovým číslem podle druhu odpadů v Katalogu odpadů, v příloze (Příloha č. 12), zde je uveden seznam těchto čísel a specifikace odpadů.

- První dvojčíslí označuje skupinu odpadů
- Druhé dvojčíslí označuje podskupinu odpadů
- Třetí dvojčíslí označuje druh odpadu

Jednorázové povlečení je zařazeno pod katalogovým číslem 18 01 03* nebo 18 01 04.

Skupina odpadů: 18 – Odpady ze zdravotnictví a veterinární péče a nebo z výzkumu s nimi souvisejícího (s výjimkou kuchyňských odpadů a odpadů ze stravovacích zařízení, které se zdravotnictvím bezprostředně nesouvisí)

Podskupina odpadů: 18 01 – Odpady z porodnické péče, z diagnostiky, z léčení nebo prevence nemocí lidí

Druh odpadů: 18 01 03* - Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce.

Druh odpadů: 18 01 04 – Odpady, na jejichž sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce.

Pro účely evidence se odpady zařazené podle Katalogu odpadů jako odpady nebezpečné (označené *) označují "N", odpady zařazené jako odpady ostatní se označují "O". [[16]]

O zařazení jednorázového povlečení do druhu odpadů, bude rozhodovat to, zda bude či nebude použito. Pokud bude použito, bude se likvidovat dle katalogového čísla 18 01 03* a to z důvodu, že se předpokládá, že mohlo přijít do styku s infikovaným člověkem. Pokud nebude jednorázové povlečení použito, bude se likvidovat podle katalogového čísla 18 01 04, protože neprošlo infekčním provozem.

Třetí předpis, který se týká likvidace odpadů, je zaměřený na jeho sběr, shromažďování a odvoz. Vše musí být podle Předpisu č. 383/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady. Vešla v platnost 17. října 2001 ve znění pozdějších změn a nařízeních. Tato vyhláška řeší nakládání s odpady ze dvou stran, na ty, co ho vyprodukují, a na ty, kteří odpad odvezou a zlikvidují. První strana musí dle této vyhlášky zajistit místo a shromažďovací prostředky (speciální nádoby, kontejnery, obaly, pytle, jímky a nádrže) splňující určené technické parametry stanovené zákonem, dále soustředování, skladování (chladicí boxy) a zajištění odvozu odpadů. Pokud nechce zákazník využít obaly od zajišťovatele svozu odpadů, může použít vlastní shromažďovací prostředky, ale ty musí být atestované. Druhá strana je povinna si zajistit legislativně souhlas k provozování zařízení k využívání, odstraňování sběru nebo výkupu odpadů a žádost o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady. [[17]]

6.1 Likvidace jednorázového materiálu

V kapitole 3.7 – Likvidace jednorázových podložek – bylo uvedeno, že likvidaci jednorázového materiálu zajišťuje pro DSSKM firma SITA CZ, a. s., Samota 4416, 430 01 Chomutov. Tato firma poskytuje uvedené služby za 13,00 Kč/kg (13 000,00 Kč/t) materiálu.

Jednotlivé domovy vyprodukují následující množství odpadu:

- Dps Maštov 8,912 tun
- Kadaň B 8,009 tun
- Kadaň D 8,558 tun
- Celkem 25, 479 tun**

Při zavedení jednorázového povlečení se v domovech přestanou používat jednorázové podložky, a proto je důležité odečíst z těchto údajů jejich spotřebu, ale následně se musí přičíst spotřeba jednorázového povlečení.

6.2 Úprava množství nebezpečného odpadu při zavedení jednorázového povlečení

Úprava bude provedena ve dvou fázích, v první fázi bude přepočítána spotřeba jednorázových podložek z kusů na tuny a následně bude tato spotřeba odečtena od celkového množství vyprodukovaného nebezpečného odpadu. Ve druhé fázi bude přepočítána spotřeba jednorázového povlečení z kusů na hmotnost a následně připočítána k zůstatku nebezpečného odpadu po odečtení jednorázových podložek.

Rozdílem mezi původním množstvím nebezpečného odpadu a množstvím nebezpečného odpadu vypočítaným ve druhé fázi získáme množství nebezpečného odpadu oproti původnímu.

První fáze: Odečtení jednorázových podložek

Jedna podložka váží 25 g, spotřeba podložek vychází z kapitoly 3.3, kde je tato spotřeba spočítána pro jednotlivé domovy na kusy. Množství kusů je přepočítáno na hmotnostní množství a následně odečteno od množství odpadu v jednotlivých domovech.

- Dsp Maštov 13 356 kusů
- Kadaň B 11 150 kusů
- Kadaň D 12 756 kusů

Přepočítáno na hmotnost:

Tabulka 11 Přepočet spotřeby jednorázových podložek z kusů na hmotnost (tuny)

Přepočet spotřeby jednorázových podložek z kusů na hmotnost (tuny)				
	Počet spotřebovaných jednorázových podložek v DSSKM (ks)	Hmotnost jedné jednorázové podložky (g)	Hmotnost spotřebovaných jednorázových podložek (g)	Hmotnost spotřebovaných jednorázových podložek (t)
DpS	13 356	25	333 900	0,333 90
Kadaň B	11 150	25	278 750	0,278 75
Kadaň D	12 756	25	318 900	0,318 90
Celkem				0,931 55

DSSKM vyprodukují celkem 0,93155 t odpadu v jednorázových podložkách, tato suma bude nyní odečtena od celkového množství odpadu.

Odečtení množství jednorázových podložek od množství odpadu v domovech:

- Dps Maštov $8,912 \text{ t} - 0,3339 \text{ t} = 8,5781 \text{ t}$
- Kadaň B $8,009 \text{ t} - 0,27875 \text{ t} = 7,73025 \text{ t}$
- Kadaň D $8,558 \text{ t} - 0,31189 \text{ t} = 8,2391 \text{ t}$
- Celkem** $25,479 \text{ t} - 0,93155 \text{ t} = 24,54745 \text{ t}$

Celkové množství odpadu se po odečtení jednorázových podložek sníží o 0,93155 t a bude činit 24,54745 tun.

Druhá fáze: Připočtení jednorázového povlečení

Jeden povlak na polštář váží 23 g, povlak na přikrývku 113 g a prostěradlo 68 g.

Spotřeba jednorázového povlečení bude vycházet z kapitoly 10.1, kde je počítáno pro jednoho klienta na týden – 3 kusy povlaků na polštáře, 1 povlak na přikrývku a 3 kusy prostěradel.

Celková spotřeba jednorázového povlečení v DSSKM je:

- Povlaky na polštáře 7 314 kusů
- Povlaky na přikrývky 2 438 kusů
- Prostěradla 7 314 kusy

Uvedené kusy budou přepočítány na hmotnost:

Tabulka 12 Hmotnost odpadu u jednorázového povlečení

Hmotnost odpadu u jednorázového povlečení				
	Počet spotřebovaných produktů v DSSKM (ks)	Hmotnost jednoho produktu (g)	Hmotnost spotřebovaných produktů (g)	Hmotnost spotřebovaných produktů (t)
Povlak na polštář	7 314	23	168 222	0,198 222
Povlak na přikrývku	2 438	113	275 494	0,275 494
Prostěradlo	7 314	68	497 352	0,497 352
Celkem				0,971 068

Množství nebezpečného odpadu v DSSKM u jednorázového povlečení je 0,971068 tun za rok na 46 imobilních klientů. U jednorázových podložek je množství nebezpečného odpadu 0,93155 tun za rok na 46 imobilních klientů. Pokud by domovy nahradily klasické ložní prádlo a jednorázové podložky jednorázovým povlečením, zvýší se množství nebezpečného odpadu pouze o 0,039518 tun = 39,518 kg za rok.

Na jednoho klienta vychází toto navýšení na 0,00086 t = 0,86 kg, což je z mého hlediska zanedbatelné množství.

6.3 Finanční náklady likvidace

V kapitole 6 je uvedena legislativní část likvidace jednorázového materiálu, je zde uvedeno, co je odpad, jak se s odpadem zachází a jak se likviduje, to vše podle Zákona o odpadech.

V jednotlivých DSSKM likvidují odpad podle Zákona o odpadech – Předpisu č. 185/2001 Sb., jednorázové produkty (jednorázové podložky, dámské i panské inkontinentní vložky, bryndáky, vlhčené ubrousky a jednorázové pleny pro děti i dospělé) likvidují podle výše uvedeného zákona Předpisu č. 381/2001 Sb. a podle Seznamu nebezpečných odpadů § 6 odstavce 1, písmene a). Již zmíněné jednorázové výrobky likvidují podle skupiny odpadů 18, podskupiny 18 01 a druhů odpadů 18 01 03*, na které jsou kladeny zvláštní požadavky z hlediska prevence infekce.

Domovy shromažďují nebezpečný odpad ve speciálních nádobách (ukázka nádoby v příloze – Příloha č. 13) a skladují ho v samostatné místnosti k tomu určené. Speciální nádoby jsou dodávány firmou SITA CZ, a. s., která odpad dvakrát týdně odváží a likviduje. V případě potřeby je svoz zajišťován častěji. Cena za likvidaci nebezpečného odpadu se vypočítá z množství odvezeného materiálu bez ohledu na frekvenci odvozu.

Tabulka 13 Finanční náklady na likvidaci jednorázových podložek

Finanční náklady na likvidaci jednorázových podložek			
Domovy	Hmotnost jednorázových podložek (t)	Cena za likvidaci jedné tuny nebezpečného odpadu (Kč)	Náklady na likvidaci jednorázových podložek (Kč)
DpS	0,33390	13 000,00	4 340,70
Kadaň B	0,27875	13 000,00	3 623,60
Kadaň D	0,31890	13 000,00	4 145,70
Celkem			12 110,00

Finanční náklady na likvidaci jednorázových podložek činí 12 110,00 Kč za rok na 46 imobilních klientů.

Na jednoho klienta jsou tyto náklady vyčísleny na 263,00 Kč za rok.

Tabulka 14 Finanční náklady na likvidaci jednorázového povlečení

Finanční náklady na likvidaci jednorázového povlečení			
Produkty	Hmotnost jednorázového povlečení (t)	Cena za likvidaci jedné tuny nebezpečného odpadu (Kč)	Náklady na likvidaci jednorázového povlečení (Kč)
Povlaky na polštáře	0,198 222	13 000,00	42 576,90
Povlaky na přikrývky	0,275 494	13 000,00	3 581,40
Prostěradla	0,497 352	13 000,00	6 465,60
Celkem			12 623,00

Finanční náklady na likvidaci jednorázového povlečení činí 12 623,00 Kč za rok na čtyřicet šest klientů.

Na jednoho klienta jsou tyto náklady vyčísleny na 274,40 Kč za rok.

Současné finanční náklady na likvidaci jednorázových podložek, které se dosud používají zároveň s klasickým ložním prádlem, činí 12 110,00 Kč. Náklady na likvidaci jednorázového povlečení (jednorázové povlečení + prostěradla) jsou 12 623,00 Kč. Jedná se o navýšení o 513,00 Kč za rok na 46 imobilních klientů. Z těchto čísel je zřejmé, že se náklady zvýší pouze o 11,20 Kč za rok na jednoho klienta.

7 Celkové náklady při používání jednorázového povlečení

V této kapitole jsou shrnuty veškeré finanční náklady spojené s používáním jednorázového povlečení, které by v DSSKM nahradilo klasické ložní prádlo a jednorázové podložky.

• Finanční náklady na nákup jednorázového povlečení	203 182,80 Kč
• Finanční náklady na nákup klasického ložního prádla	0,00 Kč
• Finanční náklady na údržbu polštářů a přikrývek	121 900,00 Kč
• Finanční náklady na nákup polštářů a přikrývek	28 980,00 Kč
• Likvidace jednorázových podložek	12 623,00 Kč

Celkové náklady	366 685,80 Kč
------------------------	----------------------

Pro účely této práce byly vypočítány teoretické celkové náklady při používání jednorázového povlečení v DSSKM na 366 685,80 Kč za rok pro 46 imobilních klientů, kteří byli umístěni v domovech k datu 30. 5. 2012.

Uvedené náklady jsou dále rozpracovány na jednoho imobilního klienta a to z důvodu jednoduššího výpočtu celkových nákladů při změně počtu klientů.

• Finanční náklady na údržbu klasického ložního prádla a jednorázových podložek	4 417,00 Kč
• Finanční náklady na nákup klasického ložního prádla	0,00 Kč
• Finanční náklady na údržbu polštářů a přikrývek	2 650,00 Kč
• Finanční náklady na nákup polštářů a přikrývek	630,00 Kč
• Likvidace jednorázových podložek	274,40 Kč

Celkové náklady	7 971,40 Kč
------------------------	--------------------

Na jednoho klienta by činily tyto náklady částku 7 971,40 Kč za rok.

8 Finanční analýza návrhů pro ústavy dlouhodobě ležících pacientů v Kadani a v Maštově

Finanční analýza návrhů, které ložní prádlo je pro domovy finančně méně náročné, vychází z této diplomové práce – z jednotlivých kapitol, ve kterých jsou podrobně popsány, propočteny a shrnuty celkové finanční náklady spojené s touto problematikou. Veškeré finanční náklady jsou spočítány pro čtyřicet šest imobilních klientů, kteří byli k datu 30. 5. 2012 v domovech umístěni. Dále jsou jednotlivé náklady propočítány pro jednoho imobilního klienta a to z důvodu jednoduššího výpočtu finančních nákladů v případě změny stavu (počtu) ubytovaných klientů v některém domově DSSKM.

Finanční náklady spojeny s používáním klasického ložního prádla s jednorázovými podložkami jsou rozpracovány v kapitole 3. Celkové finanční náklady jsou uvedeny v kapitole 4, zde jsou jednotlivé položky popsány a sečteny.

Pokud by se domovy rozhodly používat jednorázové povlečení a nahradit jím dosud používané klasické ložní prádlo a jednorázové podložky, jsou jednotlivé finanční náklady rozpracovány v kapitole 5. Shrnutí veškerých nákladů při používání jednorázového povlečení, včetně jeho likvidace, je uvedeno v kapitole 7. Likvidace z hlediska legislativy je popsána v kapitole 6.

Porovnáním celkových nákladů spojených s používáním klasického ložního prádla a jednorázových podložek s celkovými náklady spojenými s používáním jednorázového povlečení je zřejmé, kde jsou finanční náklady nejvíce rozdílné a kde mohou domovy finanční prostředky ušetřit.

Celkové finanční náklady jsou rozděleny do tří skupin tak, aby byly mezi sebou porovnány ty náklady, které spolu souvisí. První skupina nákladů se týká nákupu a údržby klasického ložního prádla a nákupu jednorázových podložek. Druhá skupina je zaměřena na nákup a údržbu polštářů a příkrývek. Třetí skupina porovnává náklady na likvidaci jednorázových podložek oproti nákladům na likvidaci jednorázového povlečení.

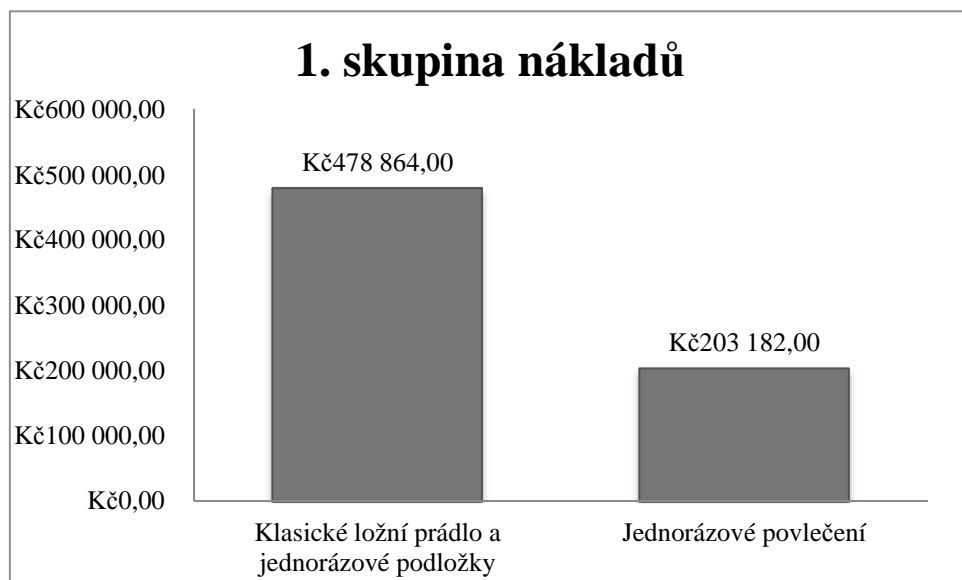
Skupiny nákladů:

1. skupina nákladů

V této skupině jsou náklady týkající se nákupu a údržby klasického ložního prádla a nákladů na nákup jednorázových podložek. Tyto náklady jsou porovnány s náklady určenými na nákup jednorázového povlečení.

Tabulka 14 Porovnání první skupiny nákladů

Porovnání 1. skupiny nákladů				
Klasické ložní prádlo a jednorázové podložky			Jednorázové povlečení	
Údržba prádla	179 606,40 Kč		Údržba povlečení	0,00 Kč
Nákup prádla	67 160,00 Kč		Nákup povlečení	203 182,00 Kč
Nákup podložek	232 097,60 Kč		Nákup podložek	0,00 Kč
Celkem	478 864,00 Kč		Celkem	203 182,00 Kč



Obrázek 2 1. skupina nákladů

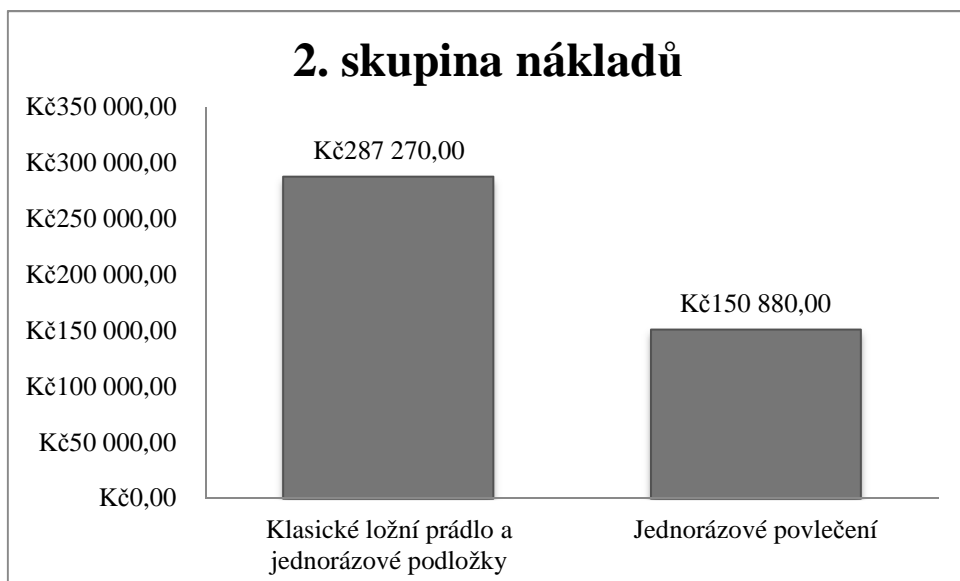
Při porovnání finančních nákladů v první skupině (Obrázek 2) je zřejmé, že při používání jednorázového povlečení by domovy při počtu čtyřiceti šesti klientů ušetřily 275 682,00 Kč za rok. Úspora na jednoho imobilního klienta by činila 5 993,10 Kč za rok.

2. skupina nákladů

Zde jsou porovnány náklady určené na nákup a údržbu polštářů a přikrývek při používání klasického ložního prádla a při používání jednorázového povlečení.

Tabulka 15 Porovnání druhé skupiny nákladů

Porovnání 2. skupiny nákladů				
Klasické ložní prádlo			Jednorázové povlečení	
Nákup polštářů a přikrývek	43 470,00 Kč		Nákup polštářů a přikrývek	28 980,00 Kč
Údržba polštářů a přikrývek	243 800,00 Kč		Údržba polštářů a přikrývek	121 900,00 Kč
Celkem	287 270,00 Kč		Celkem	150 880,00 Kč



Obrázek 3 2. skupina nákladů

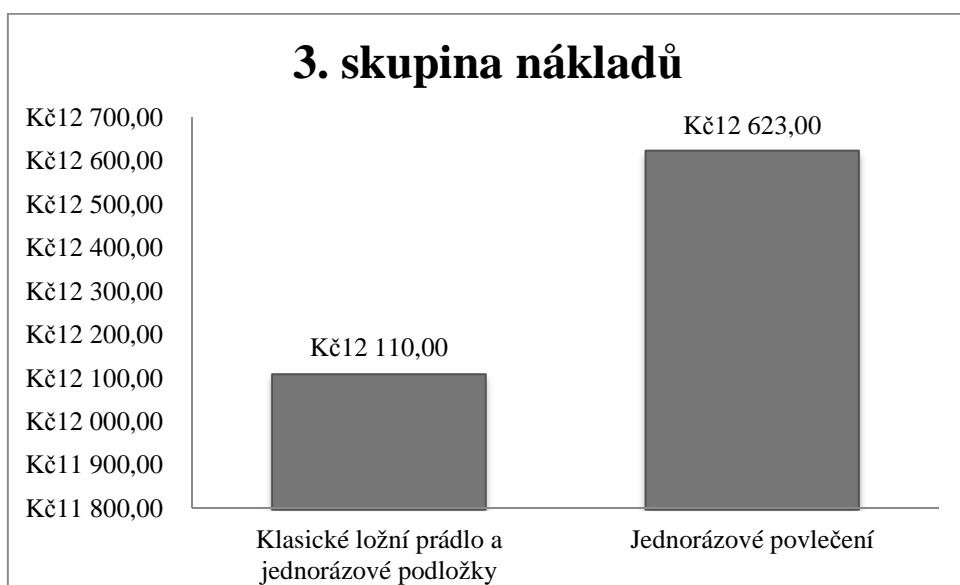
I druhá skupina nákladů potvrzuje, že vynaložené náklady na nákup a údržbu polštářů a přikrývek jsou při použití jednorázového povlečení menší (Obrázek 3) než při používání klasického ložního prádla a jednorázových podložek. Úspora za rok činí pro čtyřicet šest imobilních klientů 136 390,00 Kč, na jednoho klienta je vyčíslena roční úspora 2 965,00 Kč.

3. skupina nákladů

Ve třetí skupině jsou porovnány náklady na likvidaci jednorázových podložek a náklady na likvidaci jednorázového povlečení.

Tabulka 16 Porovnání třetí skupiny nákladů

Porovnání 3. skupiny nákladů				
Jednorázové podložky			Jednorázové povlečení	
Likvidace	12 110,00 Kč		Likvidace	12 623,00 Kč
Celkem	12 110,00 Kč		Celkem	12 623,00 Kč



Obrázek 4 3. skupina nákladů

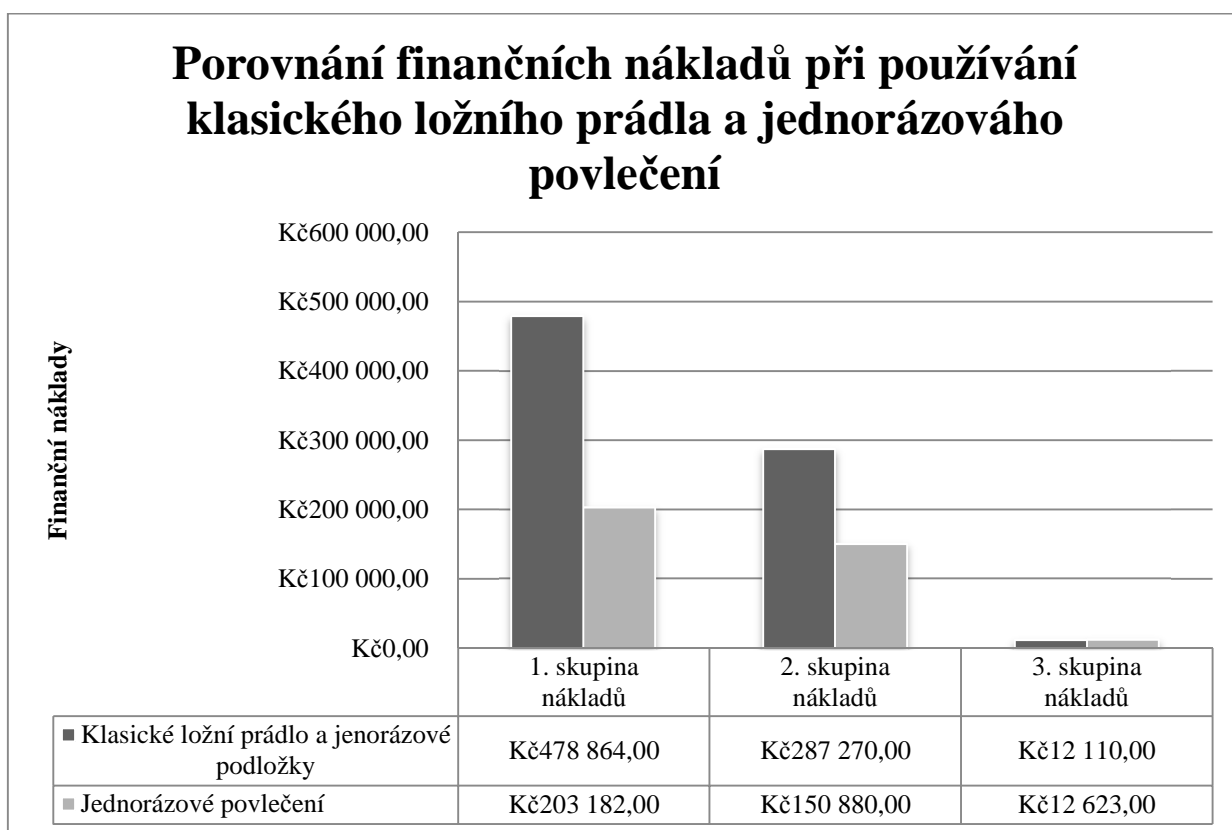
Finanční náklady z této skupiny ukazují (Obrázek 4), že likvidace jednorázových podložek je pro domovy finančně méně náročná než likvidace jednorázového povlečení. Rozdíl mezi jednotlivými likvidacemi je 513,00 Kč za rok pro čtyřicet šest imobilních klientů. Náklady na jednoho klienta se při použití jednorázového povlečení zvýší pouze o 11,20 Kč, což je z mého pohledu zanedbatelná částka.

Porovnání finančních nákladů v jednotlivých skupinách a celkových finančních nákladů ukázalo, že při používání jednorázového povlečení by domovy ušetřily 411 557,50 Kč za rok při počtu 46 imobilních klientů. Na jednoho imobilního klienta činí finanční úspora za rok 8 946,90 Kč.

Tabulka 17 Porovnání celkových nákladů

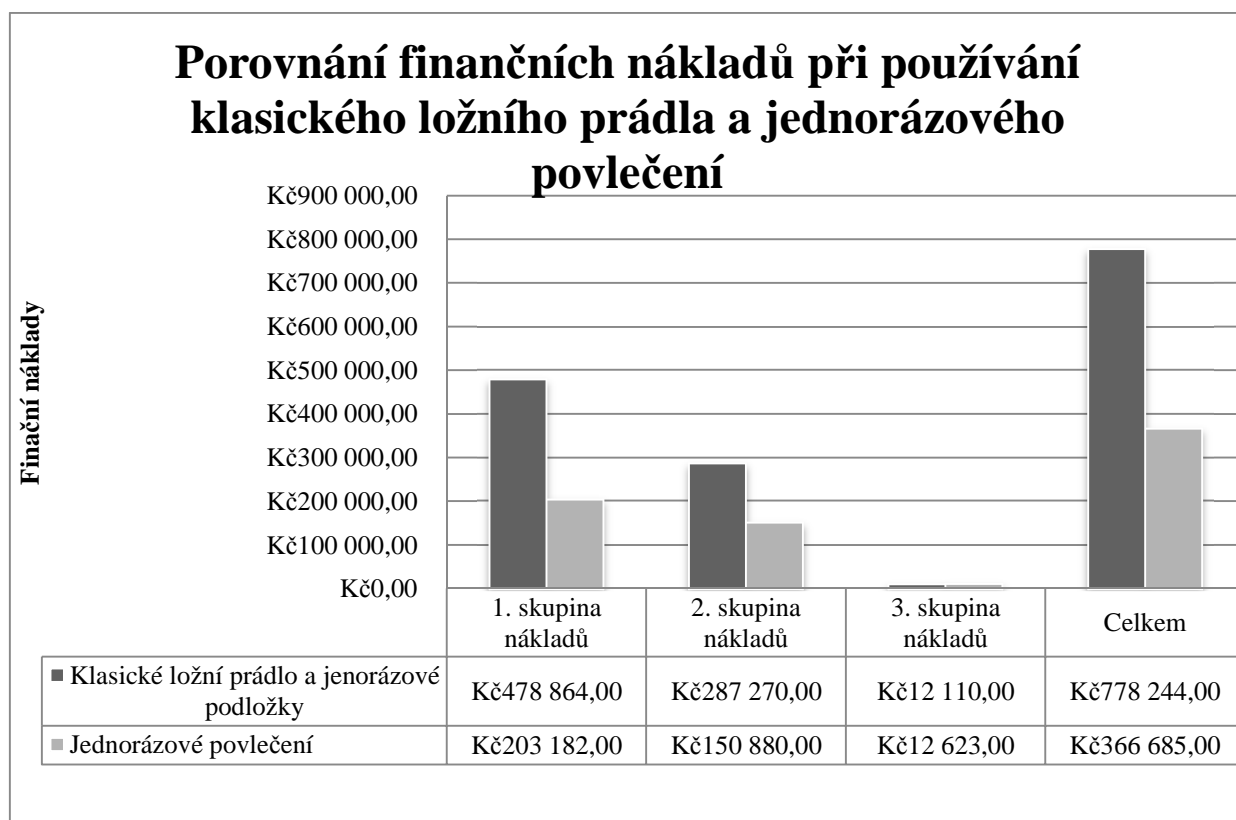
Porovnání celkových nákladů				
Klasické ložní prádlo a jednorázové podložky			Jednorázové povlečení	
1. skupina nákladů	478 864,00 Kč		1. skupina nákladů	203 182,00 Kč
2. skupina nákladů	287 270,00 Kč		2. skupina nákladů	150 880,00 Kč
3. skupina nákladů	12 110,00 Kč		3. skupina nákladů	12 623,00 Kč
Celkem	778 244,00 Kč		Celkem	366 685,00 Kč

Pro lepší názornost úspor jsou náklady v jednotlivých skupinách a celkové náklady znázorněny grafem na obrázku č. 5 a č. 6.



Obrázek 5 Porovnání finančních nákladů při používání klasického ložního prádla a jednorázového povlečení

Z výše uvedeného grafu (Obrázek 5) je patrné, že pokud by domovy používaly jednorázové povlečení, v první skupině nákladů by ušetřily 275 682,00 Kč (57,5% úspora z nákladů v první skupině), v druhé skupině by ušetřily 127 390,00 Kč (44,4% úspora z nákladů v druhé skupině). Ve třetí skupině jsou náklady vyšší o 513,00 Kč (3,8% navýšení nákladů ve třetí skupině).



Obrázek 6 Porovnání celkových finančních nákladů při používání klasického ložního prádla a jednorázového povlečení

Na obrázku č. 6 jsou znázorněny náklady po skupinách a celkové náklady. Jsou zde porovnány finanční náklady při používání klasického ložního prádla a jednorázového povlečení. Při obsazenosti čtyřiceti šesti imobilními klienty je částka, kterou by domovy ušetřily 53 % z celkových nákladů, což činí 411 559,00 Kč.

9 Zajištění jednorázového povlečení

V současné době se výrobou jednorázového povlečení zabývají v České republice firmy – STERIWUND spol. s r. o. a DINA-HITEX spol. s r. o.. Uvedené společnosti byly telefonicky osloveny z důvodu zjištění informací týkajících se jednorázového povlečení. Položené otázky byly směřované k současné nabídce povlečení a k případnému rozšíření tohoto produktu z hlediska rozměrů.

Společnost DINA-HITEX

„Naše společnost se výrobou jednorázového povlečení zabývá pouze okrajově, naším hlavním výrobním sortimentem jsou operační sety pro jednotlivá oddělení, operační oblečení pro lékaře, sestry, další zdravotnický personál a návštěvnické sady. Povlečení na lůžka ECONOMIC, COMFORT a prostěradla HITEX ECONOMIC, HITEX WATERPROOF, SMS vyrábíme v uvedených rozměrech a podle poptávky zákazníků. Pokud si zákazník přeje jiné rozměry, i na dětské postele, jsme schopni na jeho přání reagovat a vyhovět mu. Naše firma je také vybavena potiskovacím strojem na netkané textilie. Můžeme tedy nabídnout potisk jakéhokoliv motivu na toto povlečení. Pokud by DSSKM, p. o. projevily zájem o naše jednorázové povlečení a prostěradla, jsme ochotni se s nimi domluvit na jejich požadovaných rozměrech, lhůtě dodání i dodávaném množství. Při dlouhodobější spolupráci a odebraném určitém množství se domluví i cena“.

Uvedla Marcela Dřímlová (DINA-HITEX, výrobní oddělení, 27.11.2012)

Společnost STERIWUND

„Společnost STERIWUND je zaměřena především na výrobky zařazené v hlavních produktech – sterilní mastný tyl s vaselinum album, sterilní tamponáda s vaselinum album, sterilní roušky a návleky na instrumentární stolky, drenáže k odvádění sekretů a návleky na technická zařízení na operačních sálech. Dále se zaměřujeme na kompletační a prodej lékárníček. Jednorázové povlečení je v našem výrobním sortimentu zařazeno do vedlejšího výrobního sortimentu. Rozměry povlečení odpovídají námi oslovené poptávce, pokud zákazník má jiné přání, tak mu samozřejmě vyhovíme. V případě poptávky ze strany DSSKM budeme postupovat stejně. Budou-li mít zájem, vyrobíme

povlečení podle jejich požadavků na klasické i dětské postele. Nyní jsme zařadili do našeho výrobního programu i nové Modré jednorázové povlečení s plošnou hmotností 40 g/m^2 . Spolupráci s DSSKM jenom uvítáme.“

Helena Jarošová (STERIWUND, oddělení jakosti, 27.11.2012)

10 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo ověřit hypotézu, že jednorázové povlečení je z hlediska nákladovosti pro ústavy u imobilních klientů levnější než klasické ložní prádlo.

Důležitým úkolem bylo prokázat ušetření provozních nákladů za praní a nákup klasického ložního prádla, za nákup jednorázových podložek, za nákup a údržbu polštářů a přikrývek a pomocí zkoušek propustnosti tekutiny a absorpce zhodnotit vybrané netkané textilie a prokázat, zda dosud používané netkané textilie jsou vhodné pro výrobu jednorázového povlečení či nikoliv. Zásadní otázkou bylo, zda při zavedení jednorázového povlečení stoupnou náklady na likvidaci jednorázového materiálu a o kolik.

V této diplomové práci bylo otestováno šest netkaných textilií zkouškou propustnosti tekutiny a zkouškou absorpce, ty měly otestovat vhodnost použití těchto netkaných textilií na jednorázové povlečení z hlediska ochrany polštářů, přikrývek a matrací. Z uvedených zkoušek vyplynulo, že nejlépe vyhovovaly netkané textilie Pegas SMS a SMS. Netkané textilie Pegas SMS doporučil výrobce netkaných textilií Pegas Znojmo a netkané textilie SMS již v současné době používá společnost STERIWUD na výrobu jednorázového povlečení.

Celý průzkum byl uskutečněn v Domovech sociálních služeb Kadaň a Maštov, p. o., Ústeckého kraje a ukázal následující výsledky:

- V současné době používají v DSSKM klasické ložní prádlo a jednorázové podložky, roční náklady na tento provoz jsou vyčísleny na částku 778 244,00 Kč na 46 imobilních klientů. Na jednoho klienta 16 918,40 Kč za rok.
- Pokud by domovy v budoucnu nahradily klasické ložní prádlo a jednorázové podložky jednorázovým povlečením, činily by roční provozní náklady na stejný počet imobilních klientů 366 685,80 Kč. Náklady na jednoho klienta by byly 7 971,50 Kč za rok.

V DSSKM by při zavedení jednorázového povlečení ušetřily ze svých provozních nákladů za rok částku 411 558,20 Kč při 46 imobilních klientech. Finanční úspora na jednoho klienta za rok je 8 946,90 Kč.

Tato ušetřená částka není konečná, k dalším úsporám by mohlo dojít, pokud by u imobilních klientů v uvedených domovech nahradily používaná klasická prostěradla, která se v současné době používají dále na relaxačních lůžkách, masážních stolech a v kočárcích, jednorázovými prostěradly.

Pokud by domovy projevíly zájem, firmy DINA-HITEX i STERIWUND mají zájem navázat spolupráci a vyrábět jednorázové povlečení v rozměrech podle jejich požadavků na klasické i dětské postele.

CÍL TÉTO PRÁCE BYL SPLNĚN A HYPOTÉZA „Jednorázové povlečení je z hlediska nákladovosti pro ústavy u imobilních klientů levnější než klasické ložní prádlo“ BYLA POTVRZENA.

Seznam literatury

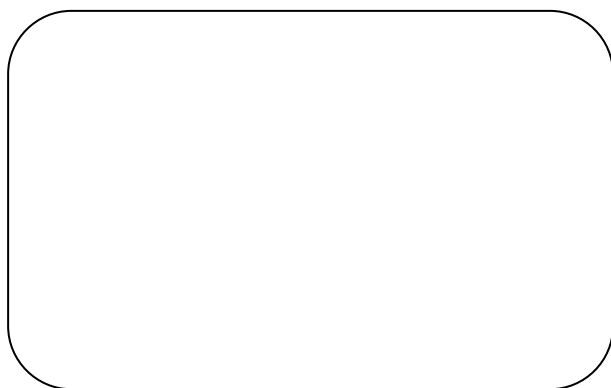
- [1] Pařilová, H. (2002). *Textilní zbožížnalství*. Liberec: Technická univerzita v Liberci.
- [2] Dostálová, M., Křivánková, M. (2001). *Základy textilní a oděvní výroby*. Liberec: Technická univerzita v Liberci.
- [3] Jirsák, O. (1993). *Netkané textilie*. Liberec: Vysoká škola strojní a textilní v Liberci..
- [4] DINA-Hitex. (2012). Katalog výrobků. *Katalog výrobků - Zdravotní jednorázové výrobky*. Vyškov: Moraviatisk Vyškov.
- [5] Rumlerová, I. (2012). *Výroba sterilního zdravotnického materiálu*. Získáno 15. září 2012, ze Steriwund: <http://www.steriwund.cz/>
- [6] Holcner, L., & Řeháková, E. (1993). *ČSN EN 14 - Rozměry přikrývek 80 7610*. Praha: Český normalizační institut, Praha.
- [7] PEGATEX. (2011). *Produkty*. Získáno 10. září 2012, z Pegatex SMS: <http://www.pegas.cz/article.asp?nArticleID=14&nDepartmentID=52&nLanguageID=1>
- [8] Vyroubal. (2009). *Pervin/Perlan*. Získáno 10. září 2012, z Parametry: http://www.vyroubal.cz/?cz_parametry,8
- [9] *Textilie - Zkušební metody pro netkané textilie, Část 6: Absorpce*. (2003). Praha: Český normalizační institut Praha.
- [10] *Domovy pro osoby se zdravotním postižením*. (2008). Získáno 20. září 2012, z DSSKM: <http://www.dsskm.cz/sluzby/domov-pro-osoby-se-zdravotnim-postizenim-mastov/>
- [11] *Domovy pro seniory*. (2008). Získáno 20. září 2012, z DSSKM: <http://www.dsskm.cz/sluzby/domov-pro-seniory/>

- [12] *Informace o nás.* (2008). Získáno 20. září 2012, z DSSKM: <http://www.dsskm.cz/o-nas/>
- [13] *Polštáře a příkrývky z dutého vlákna.* (26. září 2012). Získáno 30. září 2012, z STANEX Písek: <http://www.prikryvky-polstare.cz/>
- [14] *Plyšové deky.* (2010). Získáno 15. srpna 2012, z BONEKA: <http://www.bonekan.cz/index.php?page=catal&group=1&curr=2&lang=CZ>
- [15] *Předpis č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů.* (2002). Získáno 15. července 2012, ze Zákony pro lidi: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>
- [16] *Předpis č. 381/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu .* (2002). Získáno 15. července 2012, ze Zákony pro lidi: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-381>
- [17] *Předpis č. 383/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady.* (2001). Získáno 15. července 2012, ze Zákony pro lidi: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-383>
- [18] Cyhelský, L., & Souček, E. (2012). *Základy statistiky.* Praha: Vysoká škola finanční a správní, o. p. s., v edici EUROPRESS, Praha .
- [19] *O společnosti - profil.* (2010). Získáno 27. listopadu 2012, z MEPRO: <http://www.mepro.cz/o-spolecnosti-p1224170881.html>

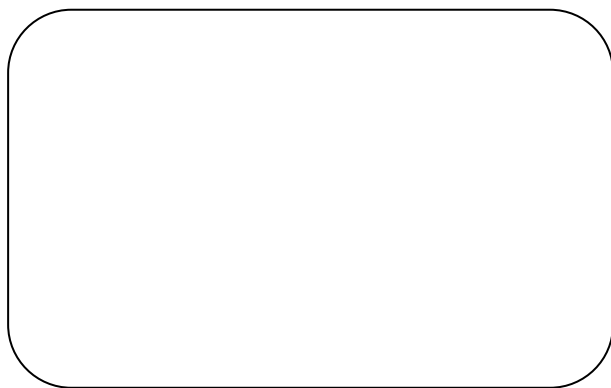
Seznam příloh

- Příloha č. 1 – Netkaná textilie PF 2
- Příloha č. 2 – Netkaná textilie DS 3
- Příloha č. 3 – Netkaná textilie SMS
- Příloha č. 4 – Netkaná textilie Pegatex SMS
- Příloha č. 5 – Netkaná textilie Pervin/Perlan
- Příloha č. 6 – Netkaná textilie Pervin/Perlan WP
- Příloha č. 7 – Orientační ceník prádelny – kusový
- Příloha č. 8 – Hlášení o produkci a nakládání s odpady v DSSKM, p. o
- Příloha č. 9 – Ceník netkaných produktů firmy STERIWUD, spol. s r. o
- Příloha č. 10 – Předpis č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech
- Příloha č. 11 - Předpis č. 381/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
- Příloha č. 12 – Nádobu na nebezpečný odpad

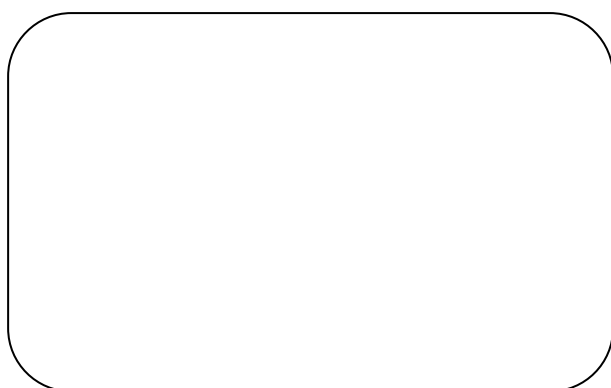
Příloha č. 1 – Netkaná textilie PF 2



Příloha č. 2 – Netkaná textilie DS 3



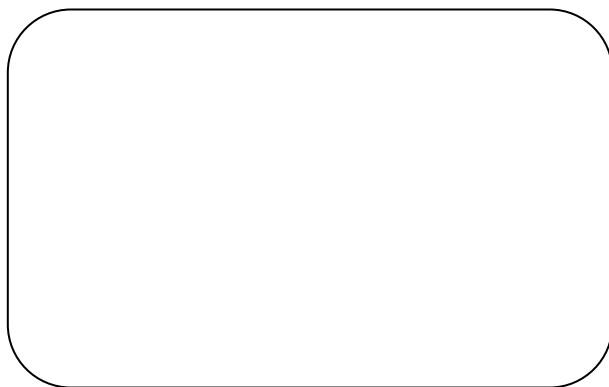
Příloha č. 3 – Netkaná textilie SMS



Příloha č. 4 – Netkaná textilie Pegatex SMS



Příloha č. 5 – Netkaná textilie Pervin/Perlan



Příloha č. 6 – Netkaná textilie Pervin/Perlan WP



Příloha č. 7 – ORIENTAČNÍ CENÍK PRÁDELNY – KUSOVÝ

PRÁDELNA A ČISTÍRNA LAUNDROMAT s. r. o.,

Osvoboditelů 980, 438 01 ŽATEC

Položka	Druh	Cena bez DPH (Kč)	Cena s DPH (Kč)
1	Kapna, povlak	8,50	10,20
2	Prostěradlo	6,50	7,80
3	Prostěradlo – froté	10,40	12,50
4	Podložka	6,00	7,20
5	Polštář	6,00	7,20
6	Ručník – obyčejný	4,00	4,80
7	Ručník – froté	5,00	6,00
8	Utěrka	4,00	4,80
9	Žínka, kapesník	2,00	2,40
10	Hadry	3,00	3,60
11	Ubrus	6,50	7,80
12	Závěsy	19,00	22,80
13	Záclony	14,50	17,40
14	Anděl	8,50	10,20
15	Noční košile	8,50	10,20
16	Blůza pyžamová	6,00	7,20
17	Kalhoty pyžamové	6,00	7,20
18	Šaty ošetrovatelské	8,50	10,20
19	Zástěra	6,00	10,20
20	Kraťasy	4,00	4,80
21	Triko, tílko	4,00	4,80

22	Košilka spodní, kombiné	4,00	4,80
23	Trenýrky	4,00	4,80
24	Kalhotky, slipy, podprsenka	2,00	2,40
25	Tepláky	8,00	9,60
26	Bunda tepláková, mikina, svetr	8,50	10,20
27	Plášť, župan	8,50	10,20
28	Spodky, kamaše	6,00	7,20
29	Ponožky	2,00	2,40
30	Deka obyčejná, Larisa	43,00	51,60
31	Deka prošívaná	76,00	91,20
32	Polštář prošívaný	24,00	28,80
33	Polštářek malý	9,50	11,40
34	Spacák	57,00	68,40
35	Molitan	68,50	82,20



Domovy sociálních služeb
Kadaň a Mašťov

Příloha č. 9 – Ceník netkaných produktů firmy STERIWUD, spol. s r. o.



Produkt	Ukázka	Cena s DPH (Kč)
Obličejová maska s gumičkou, třívrstvá - nesterilní		1,14
Operační čepice - nesterilní		1,24
Návlek na obuv / 100 ks		68,12
Pervin – netkaný textil 95 cm x 100 m		855,00
Pervin – netkaný textil 50 cm x 300 m		1 311,00
Podložka pod pacienta 20g/m² - nesterilní, 100 x 200 cm		10,26
Podložka pod pacienta 40g/m² - nesterilní, 100 x 220 cm		14,82
Návlek na područky (opěrky) - nesterilní, 1 pár		14,25
Podložka pod hlavu (dvouvrstvá) – 50 x 90 cm, nesterilní		10,26

Povlak na polštář – 60 x 80 cm, nesterilní		9,92
Povlak na přikrývku – 140 x 190 cm, nesterilní		22,81
Návštěvnický plášť s gumami - nesterilní		22,80
Návštěvnický plášť Florides – S modrý		13,11
Operační plášť – sterilní XXL, 1 ks		57,00
Operační zástěra – sterilní, 1 ks		11,29

ČÁST PRVNÍ

ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

§ 1

Předmět úpravy

Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje:

- a)** pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany lidského zdraví a trvale udržitelného rozvoje a při omezování nepříznivých dopadů využívání přírodních zdrojů a zlepšování účinnosti tohoto využívání
- b)** práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství
- c)** působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství

Pojem odpad

- (1)** Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v Katalogu odpadů
- (2)** Pro účely tohoto zákona se rozumí
 - a)** nebezpečným odpadem - odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností
 - b)** komunálním odpadem - veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání
 - c)** odpadem podobným komunálnímu odpadu - veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů
 - d)** odpadovým hospodářstvím - činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností,
 - e)** nakládáním s odpady - shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, skladování, úprava, využití a odstranění odpadů
 - f)** zařízením - technické zařízení, místo, stavba nebo část stavby

- g)** shromažďováním odpadů - krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady
- h)** skladováním odpadů - přechodné soustředování odpadů v zařízení k tomu určeném po dobu nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním
- i)** skládkou - zařízení zřízené v souladu se zvláštním právním předpisem a provozované ve třech na sebe bezprostředně navazujících fázích provozu, včetně zařízení provozovaného původcem odpadů za účelem odstraňování vlastních odpadů a zařízení určeného pro skladování odpadů s výjimkou skladování odpadů podle písmene h)
- j)** sběrem odpadů - soustředování odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění
- k)** výkupem odpadů - sběr odpadů v případě, kdy odpady jsou právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání kupovány za sjednanou cenu
- l)** úpravou odpadů - každá činnost, která vede ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností odpadů (včetně jejich třídění) za účelem umožnění nebo usnadnění jejich dopravy, využití, odstraňování nebo za účelem snížení jejich objemu, případně snížení jejich nebezpečných vlastností
- m)** opětovným použitím - postupy, kterými jsou výrobky nebo jejich části, které nejsou odpadem, znovu použity ke stejnému účelu, ke kterému byly původně určeny
- n)** využitím odpadů - činnost, jejímž výsledkem je, že odpad slouží užitečnému účelu tím, že nahradí materiály používané ke konkrétnímu účelu, a to i v zařízení neurčeném k využití odpadů podle § 14 odst. 2, nebo že je k tomuto konkrétnímu účelu upraven; k tomuto zákonu je uveden příkladný výčet způsobů využití odpadů

Příloha č. 11 - Předpis č. 381/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)

§ 1

Katalog odpadů a Seznam nebezpečných odpadů

(1) Katalog odpadů je uveden v příloze č. 1.

(2) Seznam nebezpečných odpadů podle § 6 odst. 1 písm. a) zákona

§ 2

Postup pro zařazování odpadů podle Katalogu odpadů

(1) Původce odpadů a oprávněná osoba odpady zařazují pod šestimístní katalogová čísla druhů odpadů uvedená v Katalogu odpadů, v nichž prvé dvojčíslí označuje skupinu odpadů, druhé dvojčíslí podskupinu odpadů a třetí dvojčíslí druh odpadu; při tomto zařazování postupují následujícím způsobem:

- a) podle odvětví, oboru nebo technologického procesu, v němž odpad vzniká, se nejdříve vyhledá odpovídající skupina, uvnitř skupiny potom podskupina odpadu. V dané podskupině se vyhledá název druhu odpadu s příslušným katalogovým číslem. Uvnitř podskupiny je nutné volit určitější označení odpadu před obecným
- b) pokud pro určitý odpad nelze v Katalogu odpadů nalézt odpovídající katalogové číslo odpadu ve skupinách 01 až 12 a 17 až 20, hledá se katalogové číslo pro daný odpad ve skupinách 13, 14 a 15 Katalogu odpadů
- c) pokud se nenalezne žádné vhodné katalogové číslo ani ve skupinách 13, 14 a 15, hledá se katalogové číslo pro daný odpad ve skupině 16
- d) pokud se nenalezne žádné vhodné katalogové číslo ani ve skupině 16, přidělí se danému odpadu katalogové číslo končící dvojčíslím 99 ze skupiny odpadů vyhledané postupem podle písmena a). V názvu se uvede technický nebo běžně užívaný název odpadu. Pokud původce nebo oprávněná osoba zařadí pod jedno katalogové číslo končící na dvojčíslí "99" více druhů odpadů, které se tudíž budou pro účely evidence odlišovat pouze názvem odpadu, nikoliv katalogovým číslem, musí být i tyto odpady v souladu s § 16 odst. 1 písm. e) a § 18 odst. 1 písm. h) zákona soustředěny utříděně
- e) v případě, že se odpad skládá z více složek, které jsou v Katalogu odpadů uvedeny pod samostatnými katalogovými čísly, má přednost přiřazení k takovému druhu odpadu, který je z hlediska škodlivých účinků na člověka a na životní prostředí nejvíce nebezpečný

f) odpady z autovraků se zařazují pod katalogová čísla v podskupině 16 01. Pokud pro odpad z autovraku není v podskupině 16 01 katalogové číslo uvedeno, postupuje se způsobem stanoveným v písmenech a), b) a d)

g) do skupiny 20 se zařadí odpady pouze v tom případě, jedná-li se o odpady komunální nebo o odpady charakteru komunálního odpadu vznikající při nevýrobní činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání (např. v kancelářích, školách)

h) odděleně sbíraný obalový odpad (včetně jeho směsí) se vždy, i v tom případě, že byl vytríděn z komunálního odpadu, zařazuje do podskupiny 15 01, nikoliv do podskupiny 20 01

(2) Odpadem podobným komunálnímu odpadu se pro účely této vyhlášky rozumí odpad podobného složení jako komunální odpad zařazený do skupiny odpadů 20 v Katalogu odpadů vznikající při nevýrobní činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání (např. v úřadech, kancelářích).

(3) Pokud se původce, který produkuje odpad zařazený podle Katalogu odpadů jako odpad podobný komunálnímu odpadu z činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání, na základě písemné smlouvy s obcí v souladu s § 17 odst. 6 zákona zapojí do systému pro nakládání s komunálními odpady zavedeného obcí, je povinen tento odpad třídit a zařazovat podle Katalogu odpadů v souladu se systémem stanoveným obcí.

(4) Pokud se původce, který produkuje odpad zařazený podle Katalogu odpadů jako odpad podobný komunálnímu odpadu z činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání, nezapojí do systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálními odpady, vytrídí z odpadu jeho nebezpečné a využitelné složky (druhy odpadů z podskupiny odpadů 20 01) a zbylou směs nevyužitelných druhů odpadů kategorie ostatní odpad zařadí pro účely odstranění pod katalogové číslo samostatného druhu odpadu 20 03 01 Směsný komunální odpad.

§ 3

KATALOG ODPADŮ

Skupiny katalogu odpadů

18	Odpady ze zdravotní nebo veterinární péče a /nebo z výzkumu s nimi souvisejícího (s výjimkou kuchyňských odpadů a odpadů ze stravovacích zařízení, které bezprostředně nesouvisejí se zdravotní péčí)
18 01	Odpady z porodnické péče, z diagnostiky, z léčení nebo prevence nemocí lidí
18 01 01	Ostré předměty (kromě čísla 18 01 03) <u>3a)</u>
18 01 02	Části těla a orgány včetně krevních vaků a krevních konzerv (kromě čísla 18 01 03)
18 01 03*	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce <u>3b)</u>
18 01 04	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce

Příloha č. 12 – Nádobu na nebezpečný odpad

